JOURNAL OF COMPARATIVE ZOOLOGY

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von

Prof. J. Victor Carus
in Leipzig.

V. Jahrgang. 1882.
No. 101—128.

Leipzig,
Verlag von Wilhelm Engelmann.
1882.

Digitized by Google

QL
1
.Z6
2[illegible]2
v.5
1882

Digitized by Google

Inhaltsübersicht.

I. Litteratur.

Geschichte 25. 173. 293. 533.
Hilfsmittel, Methode etc. 26. 174. 295. 534.
Sammlungen, Gärten etc. 26. 175. 296. 536.
Zeit- u. Gesellschaftsschriften 27. 175. 297. 317. 536. 557.
Zoologie, Allgemeines 29. 178. 317. 558.
Biologie, vergl. Anatomie 29. 178. 318. 559.
Descendenztheorie 31. 179. 320. 561.
Faunen 31. 179. 320. 562.
Invertebrata 32. 180. 322. 564.
Protozoa 32. 180. 323. 565.
Spongiae 34. 181. 324. 568.
Coelenterata 34. 182. 197. 325. 569. 589.
Echinodermata 35. 49. 198. 327. 341. 590.
Vermes 49. 199. 342. 592.
Arthropoda 52. 200. 345. 596.
Crustacea 52. 201. 345. 596.
Myriapoda 54. 202. 347. 599. 613.
Arachnida 54. 202. 348. 613.
Insecta 56. 73. 203. 349. 365. 615.
Hemiptera 74. 205. 365. 617.
Orthoptera 75. 205. 368. 619.
Pseudo-Neuroptera 75. 206. 369. 620.
Neuroptera 75. 206. 369. 620.
Strepsiptera 370. 621.
Diptera 75. 206. 221. 370. 621.
Lepidoptera 77. 221. 372. 389. 623. 645.
Hymenoptera 79. 97. 226. 390. 647.
Coleoptera 98. 245. 392. 413. 650. 669.
Molluscoidea 105. 248. 414. 672.
Bryozoa 121. 248. 414. 672.
Brachiopoda 121. 415. 673.
Tunicata 105. 121. 248. 415. 673.
Mollusca 122. 248. 415. 437. 674.
Vertebrata 125. 250. 437.
Pisces 126. 251. 438.
Amphibia 128. 252. 444.
Reptilia 129. 253. 269. 446. 461.
Aves 1. 149. 269. 462. 485.
Mammalia 6. 152. 276. 489. 509.
Anthropologie 8. 154. 278. 513.
Palaeontologie 9. 155. 279. 514.

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

Adolph, E., Über die Flügel der Dipteren 609.
Bedriaga, J. von, Über Megapterna montana 45.
—— Über die Begattung bei einigen geschwänzten Amphibien. 1. Megapterna montana 265. 2. Euproctus pyrenaeus 266. 3. Glossoliga Hagenmülleri 357.
Bell, F. Jeffrey, Note on Asterias glacialis 282.
Bellonci, G., Intorno al tetto ottico dei Teleostei 480.
Beneden, E. Van, Encore un Mot sur le Nephridium et la Cavité du Corps des Trématodes et des Cestodes 14.
Bergh, R., Über die Gattung Rhodope 550.
—— Über die systematische Stellung der Gattung Amphidinium Clap. u. Lachm. 693.

Digitized by Google

Blasius, W., Spermophilus rufescens Keys. u. Blas. fossil in Deutschland 610.
Blaue, Jul., Über den Bau der Nasenschleimhaut bei Fischen und Amphibien 657.
Boas, J. E. V., Die Gattung Synaxes Sp. Bate 111.
Boettger, O., Diagnoses Reptilium et Batrachiorum Novorum insulae Nossi-Bé Madagascariensis 478.
Brandt, Ed., Beitr. zur Kenntnis des Nervensystems der Dipterenlarven 231.
Brass, Arn., Die Zelle als Elementarorganismus 476.
Brauer, Fr., Über Latreille's Segment médiaire und das Metathorax-Stigma der Dipteren 306.
Braun, M., Zur Frage des Zwischenwirthes von Bothriocephalus latus Brems. 39. 194. Berichtigung (Bothrioceph. in Dorpat) 46.
Brock, J., Über homogene und fibrilläre Bindesubstanz bei Mollusken 579.
Brooks, W. K., Chamisso and the Discovery of Alternation of Generations 212.
Brunk, Alb., Ein neuer Fall von Entwickelungshemmung bei Alytes 92.
Bütschli, O., Gedanken über Leben und Tod 64.
—— Über Künckelia gyrans Knstlr. 679.
Cattaneo, G., Le Colonie lineari e la morfologia dei Molluschi 682.
Chauvin, Marie von, Über die Fortpflanzung des Proteus anguineus 330.
Cholodkowsky, N., Zur Anatomie der Tinea pellionella 262.
—— Tod und Unsterblichkeit in der Thierwelt 264.
Chun, C., Die Gewebe der Siphonophoren. II. 400.
Claus, C., Die Entwickelung des Aequoriden-Eies 284.
Conn, H. W., Development of Tubularia cristata 483.
Credner, H., Die Stegocephalen 290.
Dohrn, Ant., Die Entstehung der Hypophysis bei Petromyzon Planeri 587.
Drasche, Rich. von, Über eine neue Synascidien-Gattung 162.
—— Zur Classification der Synascidien 695.
Eimer, Th., Über die Zeichnung der Thiere 685.
Fiori, A., Querquedula formosa in Modena 94.
Fredericq, L., Note sur les préparations anatomiques sèches à l'essence de térébenthine 588.
Frenzel, Joh., Der Verdauungstractus der Larve von Tenebrio 215.
Frič, Jos. Al., Sur l'ontogénie de nos Copépodes d'eau douce 498.
Giglioli, H. H., Note intorno un nuovo Cetaceo nel Mediterraneo 288.
Goette, Al., Zur Entwickelungsgeschichte der marinen Dendrocoelen 190.
Greeff, R., Echinodermen von São Thomé 114. 135. 156.
—— Über die rosettenförmigen Leuchtorgane der Tomopteriden 384.
—— Über die Corallenfischerei an der Küste von S. Thiago 490.
—— Über die Landschneckenfauna der Insel São Thomé 516.
Gruber, Aug., Über die Baukunst der Melicerta ringens 80. 284.
—— Beobachtungen an Actinophrys sol 423.
Hagen, H., Über ein eigenthümliches Organ in der Begattungstasche zweier Tineiden 18.
Haswell, Will. A., On the segmental organs of Polynoe 540.
Héron-Royer, .., A propos des Bouchons vagino-utérins des Rongeurs 453. 469.
Herrick, C. L., Heterogenie of Daphnia 234.
Horst, R., Sur le développement de l'Huître 160.
Hubrecht, A. A. W., Note relative aux Études sur le Neomenia 84.
Iwakawa, Tomot., Genesis of the Egg in Triton 10.
Jaworowski, A., Entwickelungsgesch. u. anatom. Untersuchungen über den Eierstock bei Chironomus 653.
Jickeli, C. F., Über das Nervensystem der Hydroidpolypen 43.
—— Über Hydra 491.
Jijima, J., The Structure of the Ovary, and the Origin of the Eggs and the Egg-strings in Nephelis 12.

Digitized by Google

Joseph, Gust., Über Musculatur, Excretionsorgane und peripherisches Nervensystem von Ascaris megalocephala und lumbricoides 603.
Kollmann, J., Die Doppelnatur des excretorischen Apparats bei den Cranioten 522.
Korotneff, A., Zur Kenntnis der Siphonophoren 360.
Korschelt, Eug., Über Bau u. Entwickelung von Dinophilus apatris 398.
Kossmann, R., Endoparasitismus der Entonisciden 57.
Kowalevsky, A., Weitere Studien über die Entwickelung der Chitonen 307.
—— et A. F. Marion, Études sur les Neomenia 61.
Kraepelin, E., Über die Mundwerkzeuge der saugenden Insecten 574. 599.
Krassilstschik, J., Zur Entwickelungsgeschichte und Systematik der Gattung Polytoma 426. 612.
—— Zur Naturgeschichte und über die systematische Stellung von Chlorogonium euchlorum Ehr. 627.
Landsberg, B., Über das Herz und die Niere von Neritina fluviatilis 661.
Lankester, E. Ray, The Coelom and Nephridia of Flatworms 227.
Lataste, Fern., Sur le bouchon vaginal du Pachyuromys 235. 258.
Latzel, R., Ein neuer Lithobier aus Ungarn u. Serbien 332.
Lendenfeld, R. v., Über eine Übergangsform zwischen Semostomen und Rhizostomen 380.
—— Das Hornfaserwachsthum der Aplysinidae 634.
Leuckart, Rud., Zur Entwickelungsgeschichte des Leberegels 524.
McMurrich, J. Playfair, Note on the function of the Test-cells in Ascidian Ova 356.
Marion, A. F., s. A. Kowalevsky.
Meinert, Fr., Die Mundtheile der Dipteren 570.
Mereschkovski, C. v., Eine neue Art von Blastodermbildung bei Decapoden 21. 96.
Metschnikoff, E., Zur Lehre über die intracelluläre Verdauung niederer Thiere 310.
Möbius, K., Wassergehalt der Medusen 586.
Mojsisovics, A. v., Notiz (sein Buch betr.) 83.
Nusbaum, Jos., Zur Entwickelungsgeschichte der Ausführungsgänge der Sexualdrüsen bei den Insecten 637.
Nussbaum, Mor., Beitr. zur Kenntnis des feineren Baues der Drüsenzellen 328.
Nüsslin, O., Beiträge zur Kenntnis der Coregonus-Arten 86. 106. 130. 164. 182. 207. 253. 279. 302.
Repiachoff, W., Zur Lehre von der Individualität des Thierkörpers 36.
Richiardi, S., Sul Grampus griseus 139.
—— Intorno ad una nuova specie del genere Peroderma 475.
—— Descrizione di una nuova specie del genere Chondracanthus 504.
Schauinsland, H., Beitr. zur Kenntnis der Embryonalentwickelung der Distomeen 494.
Schneider, A., Über den Rectus von Petromyzon 164.
Schulgin, M. A., Zur Physiologie des Eies 548.
Simroth, H., Über das Geruchsorgan der Parmacella Olivieri 472.
Sograff, N., Zur Embryologie der Chilopoden 582.
Solger, B., Über die Seitenorganketten der Fische 660.
Studer, Th., Beiträge zur Meeresfauna West-Africas 333. 351. 521.
Ulianin, C., Zur Naturgeschichte des Doliolum 429. 447.
Vigelius, W. J., Beobachtungen an Barentsia bulbosa Hincks 141.
Villot, A., L'Appareil vasculaire des Trématodes 505.
Voges, Ernst, Das Respirationssystem der Scutigeriden 67.
Weismann, A., Bemerkungen zu Prof. Bütschli's Gedanken über Leben und Tod 377. 412.
Whitman, C. O., A new species of Branchiobdella 636.
Wilson, Edm. B., Variation in the Yolk-cleavage of Renilla 545.
Witlaczil, E., Zur Anatomie der Aphiden 239.

Digitized by Google

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten, Gesellschaften etc.

Aeby, K., Erklärung 666.
Anfragen: Lankester, E. Ray, Scorpione betr. 292.
Weyl, Th., Electrische Fische betr. 69.
Anzeigen: Assistentenstelle an der Anatomie in Breslau 412.
- - - - in Königsberg 668.
- - - - in Straßburg 96.
Darwin's Correspondenz 292.
Association française pour l'avancement des Sciences 244.
American, for the Advancement of Science 340. 556.
British, for the Advancement of Science 340.
Flesch, Max, Kleine Mittheilungen zur histologischen Technik 554.
Fol, H., Beitrag zur Technik für Zoologen am Meere 698.
Gegenbaur, C., Erklärung 666.
Griesbach, H., Ein neues Tinctionsmittel 406.
Korschelt, Eug., Neue Methode zur Conservirung von Infusorien 217.
Laboratorium, zoologisches, in Prag 148.
Landsberg, B., Über Conservirung von Protozoen 336.
Noll, F. C., Eau de Javelle als Mittel zum Entfernen der Weichtheile 528.
Notizen: Guerne, J. de, Bull. Scientif. dép. du Nord 172.
Lendenfeld, R. v., Australische Seethiere 96.
Wiedersheim, R., Über Dr. Ziegler's Präparate 388.
Perenyi, Jos., Über eine neue Erhärtungsflüssigkeit 459.
Schulgin, M., Über das Modell des menschlichen Gehirns 667.
Selenka, Em., Zur Aufstellung von Spirituspräparaten 169.
Semper, C., Über Riehm's Notiz »Trockenpräparation« 144.
Società Entomologica Italiana 48. 340.
Société, Zoologique de France 96.
Society, Linnean, London 47. 70. 95. 147. 243. 338. 387. 411. 643. 700.
—— Zoological, London 23. 47. 70. 95. 146. 196. 219. 242. 268. 291. 338. 363. 664. 699.
Stationen, Zoologische: Algier 644.
- - Bône 644.
- - Havre 460.
- - Nizza 244. 292.
Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte 436. Bericht 530.

IV. Personal-Notizen.

a. Städte-Namen.

Bern 668.
Christchurch, N. Z. 220.
Edinburgh 220.
Halle a/S. 220.
Hamburg 244.
Leiden 72. 556.
Odessa 316. 644.
Paris 412.
Rostock 220.
St. Andrews 668.
Straßburg i. E. 220.
Utrecht 644.
Washington 244.
Würzburg 556. 644.

b. Personen-Namen.

Baird, F. Sp. 244.
† Balfour, F. M. 436.
Bean, Tarl. H. 244.
Bemmelen, J. F. van 644.
Bernstein, N. 644.
† Bischoff, Th. L. W. 668.
† Boué, Ami 72.
Buczinski, P. 644.
† Cornalia, Em. 316.
Crüger, C. 244.
Dall, W. H. 244.
† Darwin, Ch. 220.
† Desor, Ed. 120.
Döderlein, L. 220.
† Draper, J. Will. 148.
Flesch, Max 668.
Goette, Al. 220.
Goode, G. Brown 244.

Digitized by Google

Grenacher, H. 220.
† Gurlt, E. Fr. 556.
Haacke, Wilh. 220.
Hoek, P. P. C. 72.
Horst, R. 556.
Hubrecht, A. A. W. 644.
Kennel, J. von 644.
† Kleciak, Blas. 172.
Lankester, E. Ray 220.
MacIntosh, W. 668.
† Malm, A. W. 316.
Metschnikoff, El. 316.
† Mniszech, Graf G. V. von 148.
† Morgan, L. H. 148.
Oudemans, A. C. 644.
† Pralle, W. 316.
† Putnam, Jos. Dunc. 148.
† Putzeys, Jul. 148.
Rathbun, Rich. 244.
† Reinhardt, J. Th. 644.
Repiachoff, W. 644.
Ridgway, Rob. 244.
Riley, C. V. 244.
Robin, H. A. 412.
Salensky, W. 644.
† Schlegel, Frz. 172.
† Schmidt, Franz 364.
† Schmidt-Göbel, H. M. 556.
† Schwann, Theod. 72.
Shufeldt, R. W. 244.
Stearns, R. E. C. 244.
Stöhr, Ph. 556.
† Syrski, Sim. v. 172.
† Thomson, Sir Ch. Wyville 172.
† Troschel, F. H. 644.
True, Fred. W. 244.
Viallanes, H. 412.
Virchow, H. 556.
† Westring, Nikl. 556.
White, Ch. A. 244.
Wijhe, J. W. van 72.
Yarrow, Henry C. 244.

Digitized by Google

Digitized by Google

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

V. Jahrg. 9. Januar 1882. No. 101.

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 1—10. II. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. **Iwakawa,** The Genesis of the Egg in Triton. 2. **Jijima,** The Structure of the Ovary, and the Origin of the Eggs and the Egg-strings in Nephelis. 3. **Van Beneden,** Encore un mot sur le Nephridium, et la Cavité du Corps des Trématodes et des Cestodes. 4. **Hagen,** Über ein eigenthümliches Organ in der Begattungstasche zweier Tineiden und dessen Bedeutung für die Befruchtung. 5. **Mereschkowski,** Eine neue Art von Blastodermbildung bei den Decapoden. III. **Mittheil. aus Museen etc.** 1. **Zoological Society of London.** IV. **Personal-Notizen.** Vacat. — Bemerkung.

I. Litteratur.

18. Vertebrata.

d) Aves.

(Fortsetzung.)

Krukenberg, C. Fr. W., Die Farbstoffe der Federn. 2. Mittheilung. in: Dessen Vergl.-phys. Stud. 2. R. 1. Abth. p. 151—171.

Korn, Th., Über die Betheiligung der Milz und des Knochenmarks an der Bildung rother Blutkörperchen bei Vögeln. Königsberg, 1881. 8°. ℳ 1, —.

Tegetmeier, W. B., On the convolutions of the Trachea in Birds. London, 1881. 8°. (8 p., 9 illustrat.)
(For private circulation.)

Merrill, J. C., Oölogical Notes from Montana. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 6. No. 4. p. 203—207.

Frazar, A. M., Destruction of Birds by a Storm while migrating. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 6. No. 4. p. 250—252.

Homeyer, E. F. von, Die Wanderungen der Vögel mit Rücksicht auf die Züge der Säugethiere, Fische und Insecten. Leipzig, Th. Grieben's Verlag, 1881. 8°. (X, 415 p.) ℳ 8, —.

Minot, H. D., Notes on the Migration of Birds. in: Amer. Naturalist, Vol. 15. Novbr. p. 870—872.

Blasius, W., und A. Nehrkorn, Beiträge zur Kenntnis der Vogelfauna von Borneo (nach den Sammlungen des Herrn Dr. Platen). Sep.-Abdr. aus: Jahresber. des Ver. für Naturwiss. zu Braunschweig, 1880/81. Braunschweig, 1881. 8°. (60 p.)
(83 sp.)

Bourdillon, T. F., Birds nesting in Southern Travancore. in: Stray Feathers, Vol. 9. No. 4. p. 299—300.

Brewster, W., Additions to the Avi-Fauna of the United States. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 6. No. 4. p. 252.

Digitized by Google

Doig, S. B., Birds Nesting on the Eastern Narra. in: Stray Feathers, Vol. 9. No. 4. p. 277—282.

Dresser, H. E., History of the Birds of Europe, including all the Species inhabiting the Western Palaearctic Region. P. 80—82. (Conclusion of the whole work, Vol. 8.) London, 1881. 4°.

Hay, D., The Grallatores and Natatores of the Estuary of the Tay. Dundee, 1881. 8°.

Hodek, E., Reise-Erzählungen und Zugvögel-Wanderbericht von der unteren Donau aus dem Vorjahre. in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 1881. No. 11. p. 85—89.
(s. Z. A. No. 97, p. 583.)

Hume, A. O., A second List of the Birds of North-eastern Cachar. in: Stray Feathers, Vol. 9. No. 4. p. 241—259.

Kollibay, Paul, Ornithologisches aus Oberschlesien. (Fortsetz.) in: Ornithol. Centralbl. 6. Jahrg. No. 21. p. 161—163.
(s. Z. A. No. 97, p. 583.)

Lister, Thom., The Birds of Barnsley and South Yorkshire. in: Naturalist (Yorkshire), Vol. 7. Nov. p. 58—59.

Marschall, Aug. Friedr. Graf, und Aug. von Pelzeln, Ornis Vindobonensis. Die Vogelwelt Wien's und seiner Umgebungen, mit einem Anhang: die Vögel des Neusiedler Sees. Mit 1 Karte. Wien, G. P. Faesy, 1882 (Oct. 1881!). 8°. (XX, 192 p.) ℳ 6, —.

Merriam, C. Hart, Preliminary List of Birds ascertained to occur in the Adirondack Region, Northeastern New York. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 6. No. 4. p. 225—235.
(177 sp.)

Merrill, Harry, Notes on a few Maine Birds. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 6. No. 4. p. 249—250.

Morris, B. R., British Game Birds and Wild Fowl. New edit. With 60 col. plates. London, Groombridge, 1881. 8°. 45 s.

Müller, Adf. und Carl, Deutschlands Vögel. s. unten Mammalia, p. 6.

Oates, Eug. W., Ornithology (of British Burma). in: Brit. Burma Gazetteer, Vol. 1. p. 569—604.
(Nominal list, 776 sp.)

Parker, Ch. A., Ornithological Notes from West Cumberland. in: Zoologist, Vol. 5. 1881. Nov. p. 466—467.

Ridgway, R., Catalogue of the Birds of Illinois. Normal, Ill., 1881. 8°. (208 p.)

Schacht, H., Erscheinungen aus der Vogelwelt des Teutoburger Waldes im Jahre 1881. X. in: Ornithol. Centralbl. 6. Jahrg. No. 22. p. 171—172.
(s. Z. A. No. 97, p. 584.)

Sharpe, R. Bowdl., On the Birds of Sandakan, North-east Borneo. in: Proc. Zool. Soc. London, 1881. III. p. 790—800. (not ended.)
(134 sp., 1 n. sp.)

Shelley, G. E., List of Birds recently collected by Dr. Kirk in Eastern Africa. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1881. III. p. 561—602.
(192 sp. — *Sigmodus scopifrons* and *Hypargus niveiguttatus* figured.)

Stearns, Winfrid A., and Ell. Coues, New England Bird Life, being a Manual of New England Ornithology, revised and edited from the Manuscript of Winfrid A. Stearns by Dr. Elliott Coues. P. I. Oscines. Boston, 1881. 8°. (324 p., woodcuts.)
(Review by W. Brewster [?]. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 6. No. 4. p. 236—240.)

Digitized by Google

Storm, V., Throndhjems Omegns Fugle. in: Kgl. Norske Vid. Selsk. Skrift. 1880. p. 42—72.
(178 sp.)

Tuck, Julian, Ornithological Notes from Aldeburgh. in: Zoologist, Vol. 5. 1881. Nov. p. 468—469.

Warén, E. J., Foglar i Suonenjoki etc. s. unten **Mammalia** (Warén), p. 7.

Williams, A., Ornithological Notes from Dublin. in: Zoologist, Vol. 5. 1881. Nov. p. 467—468.

Marsh, O. C., Jurassic Birds and their Allies. in: Amer. Journ. Sc. (Silliman), (3.) Vol. 22. Novbr. p. 337—340.

Forbes, W. A., On the Conformation of the Thoracic End of the Trachea in the »Ratite« Birds. With 8 woodcuts. in: Proc. Zool. Soc. London, 1881. III. p. 778—788.

Hume, A. O., On *Acridotheres siamensis*. in: Stray Feathers, Vol. 9. No. 4. p. 285—286. *A. melanosternus*. ibid. p. 295.

Hammond, W. Oxenden, Occurrence of the Great Reed Warbler [*Acrocephalus arundinaceus*] in Kent. in: Zoologist, Vol. 5. 1881. Nov. p. 463—465.

Pearsall, R. F., Notes on the Winter Wren [*Anorthura troglodytes hyemalis*]. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 6. No. 4. p. 244—245.

Palmén, J. A., *Anser ruficollis* funnen i Finland. in: Meddel. Soc. Faun. et Fl. Fenn. 7. p. 144—147.

Matthews, A., On the food and habits of the Bittern [*Botaurus*]. in: Zoologist, Vol. 5. Nov. 1881. p. 462—463.

Sclater, Ph. L., On the Generic Divisions of the Bucconidae, together with the description of a new Species of the Genus *Nonnula*. With Woodcuts. in: Proc. Zool. Soc. London, 1881. III. p. 775—778.
(2 n. g.: *Micromonacha*, *Hapaloptila*.)

Ridgway, Rob., On a tropical American Hawk to be added to the North American Fauna [*Buteo brachyurus*]. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 6. No. 4. p. 207—214.

Cabanis, J., Über *Butio Kutteri* n. sp. in: Ornithol. Centralbl. 1881. No. 20. p. 159.

Shufeldt, R. W., The Claw on the Index Digit of the *Cathartidae*. in: Amer. Naturalist, Vol. 15. Novbr. p. 906—908.

Hume, A. O., Colour of the soft parts in the Mishmi Hill specimen of *Ceriornis Temminckii*. in: Stray Feathers, Vol. 9. No. 4. p. 286.

Dique, W. F., *Calornis Tytleri* and *Chrysococcyx maculatus* at Madras. in: Stray Feathers, Vol. 9. No. 4. p. 298.

Sclater, Ph. L., (Synonymical Note on the Species of *Chrysotis*). in: Proc. Zool. Soc. London, 1881. III. p. 627—628.

Merriam, C. Hart, Breeding of Barrow's Golden-eye [*Clangula islandica*] in Lower Cauda. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 6. No. 4. p. 249.

Berier, De L., *Colaptes auratus* + *C. mexicanus*. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 6. No. 4. p. 247.

Hume, A. O., *Collocallia brevirostris* MacCl. a good and distinct species. in: Stray Feathers, Vol. 9. No. 4. p. 289—290.

Baumgartner, ., Klugheit einer gemeinen Stadt-Platz-Taube. in: Zoolog. Garten, 1881. No. 7. p. 220.

Butler, E. A., Reply to Major Swinhoe (on *Columba livia*). in: Stray Feathers, Vol. 9. No. 4. p. 298—299.

Digitized by Google

Harvie Brown, J. A., On the occurrence in Scotland of the blue-throated Warbler [*Cyanecula Wolfi*]. in: Zoologist, Vol. 5. 1881. Nov. p. 452—455.

Müller, Aug., Zur Blaukehlchen-Frage. in: Ornitholog. Centralbl. 1881. No. 20. p. 155—157.

Salis, H. von, Über den Mauersegler [*Cypselus apus*]. in: Ornitholog. Centralbl. 1881. No. 20. p. 154—155.

Meyer, A. B., Die Farbstoffe der Federn der Edelpapageien und des Königsparadiesvogels. Nach Untersuch. von C. F. W. Krukenberg. in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 5. Jahrg. No. 11. p. 83—85.

Mann, Ch. L., Die Wandertaube [*Ectopistes migratorius*]. in: Ornithol. Centralbl. 6. Jahrg. No. 21. p. 164—166.
(Aus: Jahresber. d. Naturhist. Ver. Wisconsin, 1880/81.)

Clarke, Wm. Eagle, On the occurrence of the Rustic Bunting (*Emberiza rustica*) in Yorkshire. in: Naturalist (Yorkshire), Vol. 7. Nov. p. 57—58. Zoologist, Vol. 5. 1881. Nov. p. 465—466.

Hume, A. O., *Erismatura leucocephala*, near Loodhiana, Punjab. in: Stray Feathers, Vol. 9. No. 4. p. 296—298.

Shufeldt, R. W., On the Ossicle of the Antibrachium as found in some of the North American Falconidae. With cut. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 6. No. 4. p. 197—203.

Berier, De L., Further Notes on the Labrador Gyrfalcon [*Falco gyrfalco obsoletus*] taken on Long Island, N.Y. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 6. No. 4. p. 247—248.

Hume, A. O., Difficulties connected with the nomenclature of some Asiatic Snipe [*Gallinago*]. in: Stray Feathers, Vol. 9. No. 4. p. 283—285.

Koller, Carl, Untersuchungen über die Blätterbildung im Hühnerkeim. Mit 3 Taf. in: Arch. f. mikroskop. Anat. 20. Bd. 2. Heft, p. 174—211.

Garrodia W. A. Forbes. v. infra *Thalassidroma nereis*.

Hume, A. O., On *Garrulax leucogaster* Wald. in: Stray Feathers, Vol. 9. No. 4. p. 292—293.

—— *Gracupica nigricollis* Payk. ibid. p. 288—289.

Caton, J. D., Americanische Kraniche [*Grus americana*] in Gefangenschaft. Übers. von A. Reichenow. in: Ornithol. Centralbl. 6. Jahrg. No. 21. p. 163—164.
(s. Z. A. No. 73, p. 4.)

Brewster, Will., On the Relationship of *Helminthophaga leucobronchialis* Brewster, and *Helminthophaga Lawrencei* Herrick; with some conjectures respecting certain other North American Birds. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 6. No. 4. p. 218—225.

Fisher, A. K., Two more specimens of *Helminthophaga leucobranchialis* from Sing Sing, N.Y. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 6. No. 4. p. 245.

Southwell, Thom., Glossy *Ibis* [*I. falcinellus*] in Norfolk. in: Zoologist, Vol. 5. 1881. Nov. p. 469.

Schmidt, Jac., Die Spatelraubmöve, *Lestris pomarina*. in: Zoolog. Garten, 1881. No. 7. p. 206—208.

Drew, Frank M., *Lobipes hyperboreus* at 9500 feet. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 6. No. 4. p. 249.

Hume, A. O., *Lophotriorchis Kieneri*. in: Stray Feathers, Vol. 9. No. 4. p. 273—277.

Digitized by Google

Oustalet, E., Monographie des Oiseaux de la famille des Mégapodiidés. 2. P. Avec 2 pl. in: Ann. Sc. Nat. Zool. (6.) T. 11. No. 2. (182 p.) (s. Z. A. No. 90, p. 421.).

Bagg, Egbert, *Melospiza Lincolni* breeding in New York again. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 6. No. 4. p. 246.

Hume, A. O., *Mergus serrator*. in: Stray Feathers, Vol. 9. No. 4. p. 268—272.

Sharpe, R. Bowdl., On some Flycatchers lately added to the collection of the British Museum. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1881. III. p. 788—790.
(3 n. sp.)

Goss, N. S., *Nyctherodius violaceus* in Kansas. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 6. No. 4. p. 248.

Paradiesvögel in Zoologischen Gärten. in: Zoolog. Garten, 1881. No. 7. p. 220—222.

Forbes, W. A., Notes on the Anatomy and Systematic Position of the Jaçanás (Parridae). in: Proc. Zool. Soc. London, 1881. III. p. 639—647.

Schädlichkeit und Nützlichkeit des Sperlings von F. S. in: Vereinsschr. für Forst-, Jagd- und Naturkunde, 1881. 2. Heft, p. 61—79.

Ewart, J. C., On the Nostrils of the Cormorant (*Phalacrocorax carbo*). in: Journ. Linn. Soc. Zool. Vol. 15. No. 88. p. 455—456.

Brooks, W. Edwin, On an undescribed species of *Phylloscopus* [*burmanicus* n. sp.]. in: Stray Feathers, Vol. 9. No. 4. p. 272—273.

Hume, A. O., *Pica bottanensis*, a perfectly distinct species. in: Stray Feathers, Vol. 9. No. 4. p. 293—295.

Aström, H. B., Några iakttagelser angående Hackspetternes [*Picus*] födoämnen. in: Meddel. Soc. Faun. et Fl. Fenn., 7. p. 135—138.

Aldrich, Chs., Braving the ‚Blizzards' [early nesting of *Plectrophanes nivalis*]. in: Amer. Naturalist, Vol. 15. Novbr. p. 903.

Henshaw, H. W., On *Podiceps occidentalis* and *P. Clarkii*. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 6. No. 4. p. 214—218.

Hume, A. O., *Prinia poliocephala* not distinct from *Pr. cinereocapilla*, the latter possibly only a variety of *Pr. socialis*. in: Stray Feathers, Vol. 9. No. 4. p. 286—288.

—— *Pterocles coronatus*, near Fort Jumrood. ibid. p. 296.

Legge, W. Vincent, *Puffinus chlorhynchus*. The Green-billed Shearwater. in: Stray Feathers, Vol. 9. No. 4. p. 264—266.
(From Legge's Birds of Ceylon.)

Beal, F. E. L., Does the Crow Blackbird [*Quiscalus purpureus*] eat Crayfish? in: Amer. Naturalist, Vol. 15. Novbr. p. 904—905.
(Plenty of stomach-stones of the Crayfish found in the stomach.)

Cabanis, J., Über *Rallina zonativentris* n. sp. in: Ornitholog. Centralbl. 1881. No. 20. p. 159.

Tobias, Louis, Bemerkungen über *Rallus aquaticus*. in: Ornithol. Centralbl. 1881. No. 20. p. 157—158.

Hume, A. O., On *Reguloides viridipennis* Blyth. in: Stray Feathers, Vol. 9. No. 4. p. 290—292.

Drew, Frank M., The Golden-crested wren [*Regulus satrapa*] breeding in the Colorado Valley. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 6. No. 4. p. 244.

Walter, Ad., Zaunkönigsnester. in: Ornithol. Centralbl. 6. Jahrg. No. 22. p. 172—174.

Digitized by Google

Reichenow, Ant., Straußenjäger und Straußenjagden in Patagonien. (Aus Jul. Beerbohm's Wanderings in Patagonia im Auszuge übersetzt.) in: Ornithol. Centralbl. 6. Jahrg. No. 22. p. 169—171. No. 23. p. 177—181.

Coues, Ell., Probable occurrence of *Sarcorhamphus papa* in Arizona. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 6. No. 4. p. 248.

Hume, A. O., *Schoenicla platyurus*. in: Stray Feathers, Vol. 9. No. 4. p. 260—264.

Balland, .., Sur un oeuf d'Autruche ancien. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 93. No. 14. p. 550—551.
(Aus einem Columbarium in Gouraya; chemische Differenzen.)

Butler, E. A., *Sturnia Blythi*. in: Stray Feathers, Vol. 9. No. 4. p. 267—268.

Forbes, W. A., On the Petrel called *Thalassidroma nereis* by Gould, and its Affinities. in: Proc. Zool. Soc. London, 1881. III. p. 735—737.
(Type of a n. g. *Garrodia* W. A. F.)

Brooks, W. E., Note on *Tribura Mandellii*. in: Stray Feathers, Vol. 9. No. 4. p. 240—241.

Eudes-Deslongchamps, Eug., Catalogue descriptif des Trochilidés ou Oiseaux-mouches aujourd'hui connus. Revue d'après les exemplaires du musée de Caen. 1. Fasc. Paris, Savy, 1881. 8°. (493 p., 5 pl.) Frcs. 15.

Unterscheidende Merkmale der Eier der *Turdus*-Arten. in: Ornitholog. Centralbl. 1881. No. 20. p. 160.

Burkart, Hugo, (Über die Amsel). in: Zoolog. Garten, 1881. No. 7. p. 217—218.

c) Mammalia.

Focillon, A., Esquisses des Animaux Mammifères les plus remarquables. Tours, 1881. 8°. (212 p., avec grav.)

Lefour, .., Animaux domestiques; Zootechnie générale. 6. édit. Paris, libr. agricole de la Maison rustique, 1881. 18°. (184 p., 33 fig.) Frcs. 1, 25.

Hensel, Reinhold, Craniologische Studien. Mit 8 Taf. Halle, 1881. 4°. (Leipzig, W. Engelmann in Comm.) Aus: Nova Acta Ac. Caes. Leop. Carol. Vol. 42. No. 4. p. 127—195. ℳ 12, —.

Ficatier, Jac. Frç. Adr., Étude anatomique des glandes sudoripares. Auxerre, Gallot, 1881. 4°. (85 p., 3 pl.)

Talma, S., Beitrag zur Histogenese der weiblichen Brustdrüse. Mit 1 Taf. in: Arch. f. mikroskop. Anat. 20. Bd. 2. Heft, p. 145—159.

Paladino, Giov., Della caducità del parenchima ovarico e del rinnovamento totale dello stesso mercè ripetizione del processo di primordiale produzione. Con 2 tav. Napoli, Detken, 1881. 8°. (73 p.)

His, W., Mittheilungen zur Embryologie der Säugethiere und des Menschen. Mit 2 Taf. in: Arch. für Anat. und Entwickelungsg. 1881. 4./5. Heft, p. 303—329.

Allen, J. A., List of Mammals collected by Dr. Edw. Palmer in North-eastern Mexico, with Field-Notes by the Collector. in: Bull. Mus. Compar. Zool. Vol. 8. No. 9. p. 183—189.
(25 sp.)

Müller, Adolf und Karl, Thiere der Heimat. Deutschlands Säugethiere und Vögel. Mit Original-Illustrationen nach Zeichnungen auf Holz und Stein von C. F. Deiker und Adf. Müller. 1. Lief. Cassel, Th. Fischer, 1881. ℳ 1, —.

Digitized by Google

Peters, W., Über die von Herrn Major von Mechow von seiner letzten Expedition nach Westafrika mitgebrachten Säugethiere. in: Sitzungsber. Ges. nat. Fr. Berlin, 1881. No. 8. p. 131—133.
(9 sp., 1 n. sp.)

(Spearman, H. R.,) Mammals (of British Burma). in: Brit. Burma Gazetteer, Vol. 1. p. 538—568.
(Chiefly compiled from Blyth and Jerdon.)

Warén, E. J., Jakttagelser om däggdjur och foglar i Suonenjoki och Viitasaari samt Valkeale socknar. in: Meddel. Soc. Fauna et Fl. Fenn. 7. p. 111—126.

Selous, F. C., Field-Notes on the Antelopes of Central South-Africa, made during eight years spent in many different districts of the country. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1881. III. p. 748—765.
(22 sp.)

Cope, E. D., *Belodon* in Mexico. in: Amer. Naturalist, Vol. 15. Nov. p. 922—923.
(2 n. sp.)

Zoepf, Frz., Die österreichischen Rinder-Rassen. Herausg. vom k. k. Ackerbau-Ministerium. 2. Bd. Die Rinder des oberen Donauthales in Ober- und Niederösterreich. 1. Heft. Ober-Österreich. Wien, W. Frick, 1881. 8°. ℳ 4, —.

Bartels, Max, Über das Fiquet'sche Verfahren der willkürlichen Vorausbestimmung des Geschlechts beim Rinde. in: Sitzungsber. Ges. nat. Fr. Berlin, 1881. No. 8. p. 119—121.
(Auf Grund der Schrift von H. Janke.)

Hofmann, Frz., Die angebliche Neubildung von Milch während des Melkens. (Programm; facult. med.) Lipsiae, 1881. 4°. (17 p.)

Sorby, H. C., On the Green Colour of the Hair of Sloths. With a woodcut. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 15. No. 87. p. 337—341.
(An Alga.)

Bennett, Geo. J., Observations on the Habits of the *Echidna hystrix* of Australia. in: Proc. Zool. Soc. London, 1881. III. p. 737—739.

Dobson, G. E., On the Structure of the Pharynx, Larynx and Hyoid Bones in the *Epomophori*; with Remarks on its Relation to the Habits of these Animals. With 6 woodcuts. in: Proc. Zool. Soc. London, 1881. III. p. 685—693.

Cornevin, Ch., Nouveaux cas de didactylie chez le Cheval et interprétation de la polydactylie des Equidés en général. Lyon, impr. Pitrat aîné, 1881. 8°. (31 p., 3 pl.)

Stillman, J. D. B., The Horse in Motion, as shown in a Series of Views by Instantaneous Photography, with the Study on Animal Mechanics founded on the Revelations of the Camera. With Anatomical Illustrations in Chromo. Boston, 1881. 4°. 52 s. 6 d.

Girtanner, A., Fruchtbare Hauskatze. in: Zoolog. Garten, 1881. No. 7. p. 216.

Siebold, C. Th. E. von, Das *Hipparion* auf Jahrmärkten. Mit Holzschn. in: Arch. f. Anthropol. 13. Bd. 4. Heft, p. 427—432.

Watson, M., Additional Observations on the Anatomy of the Spotted Hyaena. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1881. III. p. 516—521.

Gayot, Eug., Lapins, lièvres et léporides. 2. édit. Paris, libr. agricole de la Maison rustique, 1881. 8°. (216 p., avec 15 grav.) Frc. 1, 25.

Digitized by Google

Klein, E., The Organ of Jacobson in the Rabbit. With 2 pl. in: Quart. Journ. Microscop. Sc. Vol. 21. Oct. p. 549—570.

Gill, L. U., Book of the Rabbit; giving the History, Variations, Uses, Points, Selection and other information bearing on the subject of Fancy Rabbits. Coloured Illustrations. London, Bazaar Office, 1881. 8°. (448 p.) 12 s. 6 d.

Parker, W. N., Note on some Points in the Anatomy of the Coecum in the Rabbit (*Lepus cuniculus*) and the Hare (*Lepus timidus*). With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1881. III. p. 624—626.

Osborn, Henry F., A Memoir on the *Loxolophodon* and *Uintatherium*. Accompanied by a Stratigraphical Report on the Bridger beds in the Washakie basin. With 4 pl. and 11 maps. Published by the Museum of Geology and Archaeology of the College of New Jersey. 1881. 4°. (54 p.)

Rope, G. T., Scarcity of the Badger in Suffolk. in: Zoologist, Vol. 5. Nov. 1881. p. 461.

Thomas, Oldf., On the Indian Species of the Genus *Mus*. With 2 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1881. III. p. 521—557. (19 sp.)

Mustelidae Crania. s. oben Hensel, R., Craniolog. Studien, p. 6.

Taczanowski, L., Description d'une nouvelle Belette du Pérou septentrional [*Mustela Jelskii*]. in: Proc. Zool. Soc. London, 1881. III. p. 647—649.

Sclater, Ph. L., (Drawing of *Oryx beisa* exhibited). With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1881. III. p. 626.

Cope, E. D., Eocene Plagiaulacidae [*Ptilodus mediaevus* n. g. et sp.]. in: Amer. Naturalist, Vol. 15. Novbr. p. 921—922.

Jentink, F. A., On the genus *Reithrosciurus* Gray. in: Notes Leyden Museum, Vol. 3. No. 4. Note XXXIV. p. 169—172.

Selous, F. C., On the South-African Rhinoceroses. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1881. III. p. 725—734.

Capellini, G., Avanzi di Squalodonte nella Mollassa marnosa miocenica del Bolognese. Bologne, 1881. 4°. (9 p., 1 tav.)

Cope, E. D., Note on the Structure of the Posterior Foot of *Toxodon*. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 8. Nov. p. 389—390.

Willett, Edg. W., Notes on a Mammalian Jaw from the Purbeck Beds at Swanage, Dorset [*Triconodon mordax* Ow.]. With an Introduction by Henry Willett. With fig. in: Quart. Journ. Geolog. Soc. London, Vol. 37. P. 3. p. 376—379.

Maafs, H., Zahnkrämpfe bei einem Bären [*Ursus arctos*]. in: Zoolog. Garten, 1881. No. 7. p. 193—194.

Roebuck, Wm. Denison, Occurrence of the Whiskered Bat (*Vespertilio mystacinus*) in Yorkshire. in: Naturalist (Yorkshire), Vol. 7. Nov. p. 65.

19. Anthropologie.

Archiv für Anthropologie. Zeitschrift für Naturgeschichte und Urgeschichte des Menschen. 13. Bd. 4. Vierteljahr. Braunschweig, Vieweg, 1881. 4°. *M* 18, —.

Quatrefages, Arm. de, L'Espèce humaine. 6. édit. Paris, Germer Baillière et Co., 1881. 8°. (372 p.) Frcs. 6, —.

Digitized by Google

Jacoby, Paul, Etudes sur la sélection dans ses rapports avec l'hérédité chez l'homme. Paris, Germer Baillière et Co., 1881. 8°. (XII, 611 p., avec un tableau de tracés graphiques.) Frcs. 14, —.

Suss, A., Essai sur quelques sélections de l'espèce humaine. Paris, impr. Davy, 1881. 8°. (78 p.)

Vernial, P., Origine de l'homme d'après les lois de l'évolution naturelle. Paris. Germer Baillière et Co., 1881. 8°. (XIV, 188 p.) Frcs. 3, —.

Langdon, F. W., The Temporal Process of the Malar Bone in the ancient human Crania from Madisonville, Ohio. With cut. Read before Am. Ass. Adv. Sc. Cincinnati, Aug. 1881. Abstr. in: Amer. Naturalist, Vol. 15. Novbr. p. 917—918.

Lebouçq, H., Le Canal naso-palatin chez l'homme. Avec figg. in: Arch. de Biolog. Vol. 2. p. 386—397.

Bartels, Max, Ein neuer Fall von angewachsenem Menschenschwanz. Mit Abbild. in: Arch. f. Anthropol. 13. Bd. 4. Heft, p. 411—417.

Braun, Max, Über rudimentäre Schwanzbildung bei einem erwachsenen Menschen. Mit Abbild. ebend. p. 419—426.

—— Schwanzbildung bei einem Erwachsenen. Sep.-Abdr. aus St. Petersb. Med. Wochenschr. 1881. (7 p. 8°.)

Krause, E., Die schwanzartigen Bildungen beim Menschen. Nach Bartels, Ecker, Ornstein u. A. Mit 1 Taf. u. Holzschn. in: Kosmos, von E. Krause, 10. Bd. 7. Heft, p. 13—23.

Kollmann, J., Die statistischen Erhebungen über die Farbe der Augen, der Haare und der Haut in den Schulen der Schweiz. in: Denkschr. d. allg. Schweiz. Ges. f. ges. Nat. 28. Bd. 1. Abth. (42 p., 2 Karten.)

Stirling, Wm., Introductory Address on Colour Sense and Colour Blindness. Reprinted from the Daily Free Press, 27. Oct. 1881. Aberdeen. (For private circulation.) (22 p.)

Langer, C., Ein neuer Fall von Uterus masculinus bei Erwachsenen. Mit 1 Taf. in: Arch. f. Anat. u. Entwickelungsg. 1881. 4./5. Heft, p. 392—397.

Collignon, René, La race lorraine étudiée sur des ossemens trouvées à Nancy. Nancy, Berger-Levrault, 1881. 8°. (20 p. et pl.)
(Extr. du Bull. Soc. Scienc. de Nancy.)

Dall, W. H., On the so-called Chukchi and Namollo people of Eastern Siberia. (Am. Ass. Adv. Sc.) in: Amer. Naturalist, Vol. 15. Nov. p. 857—868.

Joly, N., L'Homme avant les métaux. 3. édit. Paris, Germer-Baillière et Co., 1881. 8°. (VIII, 344 p., 150 fig.) Frcs. 6, —.

Pillot, Em., Les Polissoirs mégalithiques du dépt. de l'Aube. Troyes, 1881. 8°. (18 p. et grav.)
(Extr. de l'Annuaire de l'Aube, 1881.)

20. Palaeontologie.

Zittel, Karl A., Handbuch der Palaeontologie, unter Mitwirkung von W. Ph. Schimper. 1. Bd. 2. Abth. 1. Lief. (in der Gesammtfolge 1. Bd. 5. Lief.) München und Leipzig, Oldenbourg, 1881. ℳ 7, —.

Moore, Ch., On abnormal Geological Deposits in the British District. in: Quart. Journ. Geolog. Soc. London, Vol. 37. P. 1. p. 67—81.

Duncan, P. M., On the Coralliferous Series of Sind. in: Quart. Journ. Geolog. Soc. London, Vol. 37. P. 2. p. 190—209.

Digitized by Google

Keeping, H., and E. B. Tawney, On the beds of Headon Hill and Colwell Bay in the Isle of Wight. With 1 pl. in: Quart. Journ. Geolog. Soc. London, Vol. 37. P. 2. p. 85—127.

Terquem, .., Observations sur quelques fossiles des époques primaires. Avec 1 pl. in: Bull. Soc. Géolog. France, (3.) T. 8. No. 6. 1880 (reç. Nov. 1881). p. 414—418.

(4 esp. nouv. de Foraminifères.)

Cares, L., Sur l'étage du gypse aux environs de Château-Thierry. Avec figg. in: Bull. Soc. Géolog. France, (3.) T. 8. No. 6. 1880 (reç. Nov. 1881). p. 462—468.

—— Etude des terrains crétacés et tertiaires du nord de l'Espagne. Paris, Savy, 1881. 8°. (327 p., 8 pl.)

Bardin, l'abbé, Etudes paléontologiques sur les terrains miocènes du département de Maine-et-Loire. 1. Fasc. Angers, impr. de Lachèse et Dolbeau, 1881. 8°. (119 p.)

Rothpletz, A., Das Diluvium um Paris und seine Stellung im Pleistocän. Mit 3 Taf. Basel, H. Georg in Comm., 1881. 4°. Aus: Denkschr. d. Schweiz. Ges. f. ges. Naturw. 28. Bd. 2. Abth. (132 p.) ℳ 6, 40.

Woldřich, Joh. N., Diluviale Fauna von Zuzlawitz bei Winterberg im Böhmerwalde. 2. Theil. Mit 4 Taf. Wien, 1881. 8°. Aus: Sitzungsber. k. Akad. Math.-nat. Cl., 1. Abth. 84. Bd. p. 177—209. ℳ 2, 50.

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. The Genesis of the Egg in Triton.

By Mr. Tomotaro Iwakawa, Tokio, Japan.

The following contains the more important results of my study on the origin and growth of the egg of *Triton pyrrhogaster* Boje.

The wall of the ovary consists of three layers, an external germinal epithelium, an inner lining epithelium, and a middle layer of connective tissue, or stroma.

In surface views, the size of the cells of the germinal epithelium appears to vary from place to place, being smaller in those areas where germ-cells are in process of formation than elsewhere. That the cells of these areas appear smaller than the rest, in surface views, is explained wholly, or partially, by the fact that they are more crowded and have greater depth. This condition is brought about by the multiplication of the cells of the germinal epithelium, in limited, or scattered patches. These patches correspond, in whole or in part, with the »cell-islands« of Waldeyer.

My study corroborates the generally received theory of the origin of the egg from the germinal epithelium, but has led me to results which are new in regard to the mode of origin.

Digitized by Google

I have not been able to bring my observations into harmony with the theory of Nussbaum, according to which all the ova are derived from »Geschlechtszellen«, independently of the germinal epithelium; nor have I succeeded in finding any evidence of the view recently put forward by Valaoritis, who refers the origin of the ova to white blood-corpuscles.

As to the mode of origin, my observations appear to warrant the following statements.

It is in the crowded areas (»cell-islands«) that we meet with what I have called germ-cells, which lie at first in the germinal epithelium, and are plainly a part of it. That the germ-cells lie in, and yet differ from, the ordinary cells of the germinal epithelium, is a fact which, by itself, might be interpreted in favour of Nussbaum's theory. But these germ-cells arise from the ordinary cells of the epithelium.

During the winter months epithelial cells were found whose nuclei were in process of division, and others in which the division was already completed. In cells having two nuclei, these nuclei were sometimes alike, and like the nuclei seen in other epithelial cells; while in other cases one nucleus differed in one or more particulars from the twin nucleus. In such cases, one nucleus always retained the aspect (treated in nitrate of silver) of the ordinary epithelial nucleus, while the other varied from this in being larger, more nearly spherical, more coarsely granular, and darker. The latter becomes the nucleus of a primary germ-cell, which appears to be formed within the parent cell, and to get liberated from it by out-growing it. As the nucleus enlarges, an envelope of protoplasm, derived from that of the parent cell, becomes marked off, but without the formation of any distinct membrane. The germ-cell grows larger, tends more and more to expand beyond the limits of the original cell, begins to jut a little under a neighbouring cell, and sinking deeper, finally becomes an independent cell, surrounded on all sides with epithelial cells, which have no definite arrangement.

In regard to the origin of the follicular epithelium, I have obtained no decisive results; but what I have seen seems to me to favour the opinion that it is formed directly from the epithelial cells which cluster around the germ-cell. In this case, the germ-cell would represent the primordial ovum.

The first plain indication of the presence of yolk-spherules appears about the time the egg has attained a diameter of 0,25 mm. The protoplasm has become somewhat clouded with very minute granules; and scattered patches, consisting of larger or smaller aggregations of small

Digitized by Google

yolk-spherules, are seen on one side of the ovum, lying near the periphery. These deutoplasmic masses, as they increase in size, do not at first blend with one another, but preserve their individuality until the ovum, having attained a diameter of about 1 mm, has become almost completely filled with yolk-spherules. The yolk-spherules have an endogenous origin.

The vitelline membrane arises from a thin superficial layer of protoplasm.

The germinal dots, a little before the ovum attains a diameter of 1 mm, begin to move towards the centre of the germinal vesicle, and at the same time undergo repeated divisions. There is thus formed a mass of small nucleoli, or fragments of such, in the centre of the germinal vesicle. Later stages have not been completely made out.

2. The Structure of the Ovary, and the Origin of the Eggs and the Egg-strings in Nephelis.

By Mr. J. Jijima, Tokio, Japan.

The following is an epitomized account of the results of a study on the genesis of the egg in *Nephelis*[1].

The ovary-wall consists of two layers, an external cell-and-muscle layer (Tunica propria), and a lining epithelium.

The proper tunic may be said to be composed of the following 4 strata, beginning with the external one.

1) The circular muscle-fibres, which, running transversely, completely encircle the ovarial tube, frequently anastomosing with one another, and thus forming a muscular net-work.

2) A stratum composed of rather loosely packed cells and a net-work of vaso-fibrous tissue (Lankester), together with a few longitudinal muscle-fibres which run along the outer, or what I have called, on account of its being thickened, the rachal side of the tube.

3) The semi-circular muscle-fibres, disposed in two longitudinal series, one of which occupies the dorsal half of the tube, the other the ventral half. The extremities of these fibres are placed in the rachal and mediad lines of the tube. Except at the end of the tubes, where they assume a longitudinal direction, these fibres have a general transverse direction. They represent curves of double curvature; first they have the curvature of one half of the tube; and secondly, a curvature facing anteriorly, which is formed by the bending

[1] These observations were made in the University of Tokio.

Digitized by Google

forward of the terminal portions. Where the dorsal and ventral fibres meet in the rachal and mediad lines, they sometimes anastomose, and at other times cross one another to end in a point.

4) A cellular stratum, differing from the 2nd stratum only in the more or less complete absence of vaso-fibrous tissue, and in having no longitudinal muscle-fibres. Both the 2nd and 4th stratum are thickened somewhat along the rachal side, thus forming a sort of rachis.

The lining epithelium, consisting of fusiform cells often widely separated from one another by intercellular intervals, corresponds nearly to what Leydig found in Piscicola. These cells multiply and form a massive ridge of cells along the inner surface of the rachal thickening. This massive portion of the lining epithelium may be called the germogen (Balfour)[2].

The Egg-strings are derived from the germogen, which is composed of a main median ridge and several small and younger ridges on each side. The median ridge or string is quite irregularly marked off into parts, each of which, as it grows larger, assumes the form of the egg-string, and finally becomes detached. The median ridge is replaced by the coalescence of the younger ridges of the germogen.

The germogen is composed of membraneless cells, the outlines of which are sometimes obscure, but for the most part tolerably well marked.

Some of these germ-cells are destined to give rise to the ova, while others appear to undergo degeneration and to serve as nourishment for the latter.

The primordial ova are formed somewhat as in Piscicola as given by Ludwig. One of the germ-cells begins to enlarge while its nucleus, by repeated division, gives rise to a cluster of nuclei. A sort of follicle is thus formed, the contents of which consists of the cell-protoplasm and a nest of nuclei. Around one of these nuclei, a cell-like body of protoplasm, much clearer than the remaining protoplasm, becomes clearly defined. This is the primordial ovum. The ovum soon becomes invested with a distinct membrane, and, growing at the expense of the follicular contents, gradually comes to fill most of the follicular space. The free nuclei and the protoplasm are probably all absorbed by the egg-cell.

Thus the egg and its follicle arise from a single germ-cell.

One or more yolk-nuclei are often found in the egg, analogous to what has been found in the Amphibian egg.

---

[2] I use the word in a less restricted sense than Balfour.

Digitized by Google

The Spiral Asters (Mark). In eggs found floating in the ovarian fluid, the germinal vesicle is metamorphosed into a centrally situated *Archiamphiaster*. The rays of the stars are short and feeble. The spindle seems not to terminate in points at the centres of polar areas, as Hertwig represents. In fact, the spindle-rays appear to differ in no essential way from the other rays belonging to the asters as Fol, Bobretzky, Whitman, and Mark have observed.

In eggs examined just after laid, the *Archiamphiaster* presents quite a different aspect. The astral rays have grown considerably in length, often extending to the periphery. They describe nearly uniform curves, so that they have a spiral arrangement. When viewed from sides the spiral of both are always dextrally curved. If however either star is viewed from above, the spiral will be sinistral. This may be accounted for by supposing that the rays have a double curvature.

Such a spiral arrangement of the astral rays has been entirely overlooked, except by Dr. Mark of Harvard University, who was the first to describe it in *Limax*.

The spindle has also grown in size and the central thickened zone (Kernplatte) is very distinct.

In a few minutes, as the *Archiamphiaster* travels toward the periphery, the astral rays become shorter and lose their spiral sweep.

Tokio, Japan, Sept. 22nd, 1881.

3. Encore un mot sur le Nephridium, et la Cavité du Corps des Trématodes et des Cestodes.

Réponse à M. Ray Lankester.

Par Edouard Van Beneden, Professeur à l'Université de Liège.

Dans un note inséré dans le No. 85 de ce Journal (13 Juin 1881) M. Lankester a élevé une réclamation de priorité contre mon élève J. Fraipont. Il y affirme que les conclusions formulées par ce dernier, à la suite de ses études sur l'appareil urinaire des Trématodes et des Cestodes s'identifient avec les idées développées par lui Lankester dans deux publications successives: 1) On the primitive Cell-layers of the Embryo, 2) Notes on Embryology. Voici en quels termes il formule sa revendication: »As a matter of fact (though I had not succeeded in observing the exceedingly important facts made known by M. Fraipont)

I had been led by investigation of various species of *Cercaria* and of the transparent *Aspidogaster* and of *Caryophylleus* (Leuckart's *Archigetes*) to the theore-

Digitized by Google

tical conclusion which M. Fraipont has himself established — namely that the canalicular system which communicates with the exterior in these animals consists of two parts, a part which represents the excretory organ or ‚nephridium' and is nearer to the external pore and a part which consists of that portion of the canal system furthest removed from the pore, constituting a network which represents the coelom or body-cavity.«

M. Lankester à la suite de ses recherches sur plusieurs Cercaires, sur l'*Aspidogaster* et sur le Caryophyllée aurait donc exprimé sept ans avant Fraipont les conclusions que celui-ci, dans son ignorance de la littérature scientifique, a cru pouvoir considérer comme nouvelles. — Non seulement Fraipont se serait attribué une découverte qui ne lui appartiendrait pas, non seulement il n'aurait pas rendu justice à Lankester, mais il aurait inexactement représenté ses idées.

Je n'ai pas cru devoir laisser passer sans y répondre une revendication aussi peu justifiée et relevant un reproche qui s'adressait tout autant à moi qui ai dirigé Fraipont dans ses études et dans son exposé de l'historique de la question, qu'à Fraipont lui-même, j'ai adressée à M. Carus la Note publiée dans le Zoologischer Anzeiger (No. 91, 29 Août 1881). Cet écrit m'a valu de la part de M. Lankester une réponse dont je ne veux qualifier ni le ton ni la forme. M. Lankester cherche à déplacer le débat, en discutant à côté de la question.

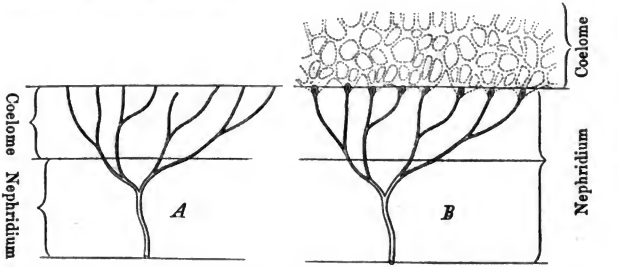
Je n'éprouve aucune peine à reconnaître qu'en écrivant ma note, datée de Belalp, j'ai commis un oubli. La phrase des »Cell-layers« dans laquelle Lankester affirme sa croyance en une origine épiblastique du nephridium, qui d'après lui apparait chez les Vers les plus simples sous la forme d'une paire d'organes segmentaires ou »tubes excréteurs ciliés« et qui persiste dans toutes les modifications ultérieures du type, (Echinodermes, Arthropodes, Mollusques, Vertébrés) m'a en effet échappé. J'ai donc eu tort de signaler entre les deux publications successives de mon contradicteur une divergence de vues qui n'existe pas. Lankester fait grand état de cette erreur et l'exploite avec habileté en consacrant la plus grande partie de sa réplique à la mettre en évidence. Je n'ai pas le droit de me plaindre des termes peu mesurés dont il se sert pour me la reprocher.

Mais il me sera permis de faire observer que le point de savoir si le nephridium est ou non d'origine épiblastique n'a rien à faire avec l'objet en discussion. Que ces organes, dans l'opinion de Lankester, se forment par invagination de l'épiblaste ou de toute autre manière

Digitized by Google

peu importe, quand il s'agit de savoir, si une partie des canaux aquifères des Trématodes et des Cestodes représente ou non le Coelome des autres Vers et si l'hypothèse émise à ce sujet par Lankester se trouve confirmée ou renversée par les observations de Fraipont.

J'ai dit dans ma note et je répète ici que dans ses deux publications successives où il a parlé de cet objet Lankester professe l'opinion, partagée d'ailleurs par tous les helminthologistes de l'époque, que chez un Trématode il n'existe entre l'épithélium du tube digestif et l'épithelium tégumentaire d'autres cavités que les canaux du système aquifère [1]. Il émet l'hypothèse qu'une partie de ce système de canaux représente le coelome, tandis que l'autre représente le nephridium et cela, sans chercher à déterminer la limite entre les deux portions de l'appareil. Cette hypothèse qui n'est basée sur aucun fait d'observation [2], qui est toute gratuite, peut être graphiquement représentée par le diagramme *A*.



Fraipont démontre au contraire, qu'il existe dans le tissu conjonctif des Trématodes et des Cestodes un système de lacunes et de canalicules, que personne n'a signalés avant lui, et qui sont distincts des canaux aquifères. Il considère l'ensemble de ces espaces comme formant le système lymphatique de ces Vers. Les extrémités des canalicules de l'appareil aquifère se terminent par des entonnoirs ciliés, s'ouvrant par des orifices latéraux dans les lacunes lymphatiques. La totalité des canaux connus antérieurement appartient au nephridium,

[1] Abstraction faite, bien entendu, des cavités qui peuvent se trouver dans les organes sexuels.

[2] Lankester revient à diverses reprises sur les observations qu'il a faites chez plusieurs Cercaires, sur l'*Aspidogaster* et sur le *Caryophylleus*, sans nous apprendre en quoi consistent ces observations. S'il a vu chez ces vers autre chose que des canaux aquifères il eut bien fait de dire ce qu'il a observé, et s'il n'a constaté que l'existence de canaux aquifères, à quoi bon parler de ses observations qui ne lui ont appris que ce que tout le monde connait.

Digitized by Google

et s'il peut être question d'un coelome chez ces vers[3], il n'est représenté que par les espaces lymphatiques, formant ensemble un système de canalicules bien distincts des canaux aquifères. L'appareil aquifère des Trématodes et des Cestodes est donc constitué tout comme le système urinaire des Rotifères et les lacunes et canalicules des Platodes répondent à la cavité du corps des Rotateurs. Les observations et les conclusions des recherches de Fraipont peuvent être représentées par le schéma *B*.

Ces faits sont inconciliables avec l'hypothèse de Lankester et la découverte des entonnoirs ciliés faite d'abord par Thiry chez un Sporocyste, par Bütschli chez une Cercaire et par Fraipont chez plusieurs Trématodes et Cestodes suffit à elle seule pour démontrer que tous les canaux aquifères, jusqu'aux extrémités de leurs plus fins canalicules constituent un seul et même appareil, le nephridium et rien que le Nephridium.

Lankester peut dire après cela qu'il a eu raison de soutenir l'existence d'un coelome chez les Platodes; qu'en démontrant l'existence de canalicules lymphatiques Fraipont n'a fait que confirmer cette opinion. Mais pour rester dans le vrai il devrait ajouter que pour soutenir cette idée il s'est fondé sur une hypothèse dont la fausseté est aujourd'hui démontrée.

Personne ne peut non plus contester à Lankester le mérite d'avoir affirmé que le coelome des Platodes consiste en un »canalicular-system«. Mais quand Lankester affirme que Fraipont est arrivé après lui à la même conclusion il pourrait faire observer que les Canalicular-system de Fraipont est tout autre chose que son Canalicular-system à lui Lankester. Les canaux considérés comme Coelome par ce dernier sont une partie du nephridium; le canalicular-system de Fraipont est au contraire un système d'espaces lymphatiques. Sans cette interprétation l'introduction du mot canalicular-system n'aurait d'autre effet que d'amener la confusion entre deux manières de voir incompatibles.

Voila pour la réclamation de priorité. Mais Lankester adresse à Fraipont un autre reproche, celui d'avoir mal interprèté sa pensée. Lankester se fonde sur un bout de phrase qu'il cite et qui, séparé du contexte, a une tout autre signification. J'affirme que, pas plus Fraipont dans son mémoire que moi dans ma note nous n'avons attribué à Lankester l'opinion que tout le système aquifère représenterait le coelome.

[3] Dans tout ceci le mot coelome est employé dans l'ancien sens, peu précis, de cavité du corps, quelqu'en soit l'origine. — Quand Fraipont a publié son premier travail l'admirable théorie du coelome des frères Hertwig n'avait pas encore paru.

Digitized by Google

Je n'ai, quoiqu'en puisse penser Lankester, aucune prétention à une connaissance approfondie de la langue anglaise. J'ignore par exemple, si elle est d'une précision telle que chaque membre de phrase pris isolément a nécessairement une signification unique, abstraction faite du contexte. Mais je connais assez le Français pour comprendre toute la portée de ce mot de Richelieu: »Donnez moi quatre lignes de l'écriture d'un homme et je le ferai pendre«. M. Lankester tout en étant à peu près maître de la langue française parait cependant n'avoir pas compris que la phrase citée du mémoire de M. Fraipont ne peut recevoir l'interprétation qu'il lui donne, si l'on tient compte des lignes qui la précèdent. J'en appelle à tous ceux qui voudront bien prendre la peine de lire la publication de Fraipont. Ils jugeront si la phrase incriminée a la signification que lui attribue Lankester.

Liège, 18 Novembre 1881.

4. Über ein eigenthümliches Organ in der Begattungstasche zweier Tineiden und dessen Bedeutung für die Befruchtung.

Von Dr. H. Hagen, Cambridge, Mass.

Im Sommer 1880 zog ich mehrfach die merkwürdige Tineide, deren Raupe in Yucca-Stengeln bohrt. Die Stengel waren im Herbste 1879 mit Eiern belegt und eine Anzahl Schmetterlinge schlüpften noch Mitte Juni 1880 aus. Eine Anzahl Räupchen blieben in den Stengeln unentwickelt, und ich hoffte sie in diesem Sommer 1881 sich entwickeln zu sehen. Es kam jedoch nicht ein Schmetterling zum Vorschein. Dagegen überzeugte ich mich bei Öffnung eines Stengels, dass die Räupchen munter fortleben, also gegenwärtig zwei Jahre und einige Monate. So viel mir bekannt, ist kaum von irgend einer Raupe, die Cossiden vielleicht ausgenommen, ein so langes Larvenleben bekannt. Die Stengel sind von mir durch die ganze Zeit in einem zugebundenen Glase aufbewahrt; überdies kommt das Insect in Neu-England nicht vor, so dass eine neue Besetzung unmöglich ist.

Die Anatomie der kleinen Thiere brachte eine Anzahl neuer Thatsachen, über welche ich der entomologischen Abtheilung der Naturforscher im August 1880 in Boston einen vorläufigen Bericht abstattete. Einer der merkwürdigsten Theile des Thieres ist die Begattungstasche der Weibchen. Die drei ersten Schmetterlinge, welche auskamen, waren Weibchen; da ich sie untersuchte bevor einige Tage später Männchen erschienen, bin ich sicher, dass sie unbefruchtet waren. Gleich beim Öffnen der Thiere fiel die milchweiße und relativ enorm große Begattungstasche in die Augen. Sie ist birnförmig, 4 mm lang, geht

Digitized by Google

durch das ganze Abdomen und reicht bis zu seiner Verbindung mit dem Thorax. Der größte Durchmesser der Birne ist 3/4 mm, der cylindrische Hals ist fernrohrartig zweimal in einander geschoben (offenbar um bei der Begattung seine Ausdehnung zu gestatten) und mündet für sich allein zwischen zwei Hornplatten unterhalb des Ovipositor. Sofort waren im birnförmigen Theile mit bloßen Augen zwei dunkle Puncte sichtbar, die sich unter dem Microscop als wunderbar geformte gelbe Sterne ergaben. Ihre Basis, ein kurzer cylindrischer Hals, ist so fest in der Wand der Birne eingefügt, dass bei leichtem Druck (mit Deckglas) der Stern abbricht, jedoch ein Theil des Halses in der Haut zurückbleibt. Rings um den Hals hat die Haut der Birne eine Zahl concentrischer sehr feiner Falten. Der Stern selbst ist gewissermaßen einer halbgeöffneten Cactusblüthe ähnlich. Außen stehen 6 größere und längere Blätter; innen folgt auf sie ein Kranz kürzerer Blätter; jedes Blatt ist länglich lanzettförmig, und hat auf der Innenseite eine tiefe Mittelrinne, die bis zum Ende der Blattspitze geht. Alle Blätter sind zuerst leicht nach außen und der Spitzentheil wieder nach innen geschwungen.

Es lag nahe in der anderen Yucca-Motte, *Pronuba yucassella*, eine ähnliche Bildung zu vermuthen. Obwohl mir nur getrocknete Stücke zur Hand waren, die in Wasser geweicht wurden, ergab sich sofort eine noch größere Begattungstasche und noch größere Sterne von 1 mm Durchmesser. Sie übertreffen an Form und merkwürdiger Bildung die Sterne von *Prodoxus* und ähneln der Blume von Helianthus. Ein dichter flacher Kranz langer schmaler spitzer Blättchen, innen gleichfalls mit einer Mittelrinne, umgiebt den Hals; ihre Zahl mag nach ungefährer Schätzung 80 betragen. Auf diese folgt ein Kranz ähnlicher Blätter von halber Länge und innen ein Kranz noch kürzerer Blätter. Das Centrum, dem Fruchtboden des Helianthus zu vergleichen, ist mit kleinen spitzen Blättern erfüllt. Auch dieser Stern sitzt mit einem cylindrischen Halse in der Haut der Birne befestigt. Beide Sterne sind chitingelb und erweisen auch durch ihre Härte sich als Chitinbildungen. Beide Sterne stehen sich gegenüber (rechts und links) etwas über der Mitte der Birne. In der Birne befindet sich ein zweiter Sack, ziemlich lose, so dass ich ihn, nachdem die Spitze der Birne weggeschnitten war, unverletzt herausziehen konnte und die Begattungstasche mit den Sternen gleichfalls unversehrt blieb. Dieser innere Sack besteht aus zwei Abtheilungen, die durch einen etwas abgeschnürten Hals zusammenhängen. Der obere Theil, fast kugelförmig, befindet sich im weiteren Ende der Birne, aber ohne dasselbe auszufüllen, da er, wie es scheint, durch die nach innen vorspringenden Sterne lose in situ gehalten wird. Der untere Theil von ähnlicher Form liegt im unteren

Digitized by Google

Theile der Birne und giebt nach unten einen cylindrischen Canal ab, der im Halse der Begattungstasche verläuft, und weiter unten ihn durchbohrt und zum Eileiter geht. Die innere Blase ist undurchsichtig, mit weißlich grauem Inhalt, der ganz aus ziemlich großen kugelförmigen Zellen nahe gedrängt besteht.

Die Gegenwart eines inneren Sackes in der Begattungstasche und der zwei Sterne war mir durchaus neu. Da alle später auskommenden Stücke Männchen waren, konnten weitere Beobachtungen nicht gemacht werden, und ich suchte in der Litteratur nach weiterer Belehrung. Nach langem vergeblichen Suchen fand ich von V. Audouin in seiner Pyrale de la vigne (*Tortrix Pilleriana*) eine Art Stern in der Begattungstasche erwähnt, der für ein Überbleibsel des Penis erklärt wird. Es ist aber nach der Abbildung nur ein Stern da, der mit etwa 10 Strahlen außen den engen Hals der Birne zu umgeben scheint. Dagegen bildet Stein (Weibliche Genitalien der Käfer) vielfach in der Begattungstasche unregelmäßige Felder ab, die von dachziegelartig lagernden Chitinspitzen gebildet werden. Einige Käfer, wie *Athous hirtus* und *Hylesinus piniperda*, haben sogar zwei rundliche oder nierenförmige sich gegenüber liegende Flecke von solchen Spitzen gebildet, die den obigen Sternen vergleichbar scheinen. Einen inneren losen Sack finde ich nirgends erwähnt. Möglicherweise bietet die Litteratur mehr, aber in mir nicht bekannten Arbeiten.

Die Hoden der Männchen bilden einen runden milchweißen Ballen von 1 mm Diam., von der Form eines Kürbis; um eine flache Scheibe lagern rings herum etwa 8 Wülste. Die Spermatophoren sind wurstförmig gekrümmt, nicht sehr lang, das eine Ende stumpf gespitzt, das andere flach abgestutzt.

Nachdem ich mich vergebens gequält hatte, den Zweck der Sterne zu ermitteln — wobei es mir feststand, dass sie nicht physiologische, sondern einfach mechanische Zwecke haben müssen, wie alle Chitinbildungen im Innern von Articulaten — musste ich ein Jahr warten. Im Juni 1881 erhielt ich durch Dr. Meehan in Philadelphia wieder *Prodoxus*-Raupen, deren Schmetterlinge sich bald entwickelten. Ich öffnete das erste begattete Weibchen, und meine jetzt das Räthsel lösen zu können. Der leere Raum in der Birne zwischen dem inneren Sack und der Innenhaut der Birne war mit Spermatophoren gefüllt, die sich besonders um die Sterne herum gesammelt hatten. Zu meinem Erstaunen fand ich aber den inneren Sack und seinen Ausführungsgang nur mit den bekannten haarförmigen Spermatozoen gefüllt, die sonst unbeweglich in den Spermatophoren zusammengedrängt sind. Ich meine, der Schluss sei gerechtfertigt, dass die scharfen Blätter der Sterne dazu dienen, die Umhüllung der Spermatozoen zu trennen, und

Digitized by Google

die innere Mittelrinne den Weg zum Eintritt in den inneren Sack angiebt und erleichtert. Vor wenigen Tagen fand ich (nach einer Notiz in Dubois, Lepidopt. de la Belgique), dass Cornalia in seiner Monographie des Seidenwurmes (p. 309) annimmt, dass die Wände der Begattungstasche durch eine eigenthümliche Action wohl die Spermatophoren bersten und die befruchteten Spermatozoiden zu befreien vermögen. Das Wie? — giebt er nicht an.

Natürlich wird dieser Vorgang kein isolirter sein. Ich habe aber weder von Insecten noch anderen Articulaten Ähnliches vermerkt gefunden. Sollten die von Claus erwähnten zwei Chitinspitzen in der Tasche des Cloakenabschnittes der Nematoden vielleicht zu ähnlichem Zwecke dienen? Ich hoffe meine Beobachtungen und Zeichnungen ausführlicher zu veröffentlichen und ersuche deshalb ähnliche Thatsachen mir mitzutheilen.

5. Eine neue Art von Blastodermbildung bei den Decapoden.

Von C. v. Mereschkowski aus St. Petersburg.

Es sind bis jetzt drei verschiedene Arten der Blastodermbildung bei den Decapoden beobachtet worden, welche alle dies gemein haben, dass ihnen eine Furchung, eine Segmentation des Eies vorausgeht. Der von mir beobachtete Fall, von dem ich hier berichten will, hat das Eigenthümliche, dass hier keine eigentliche Segmentation des Eies stattfindet. Die drei schon bekannten Arten der Blastodermbildung sind folgende:

1) Bei *Mysis*, wo die Eier zu den sogenannten meroblastischen gehören, hat Ed. Van Beneden eine partielle Furchung beobachtet: das Protoplasma sammelt sich hier an dem einen Pole des Eies an und durch die Theilung dieses Protoplasma entsteht eine Keimscheibe, die sich immer mehr und mehr über das Ei ausbreitet, bis ein continuirliches Blastoderm den Dotter umschließt. Die beiden anderen Typen haben holoblastische Eier, welche das Blastoderm wiederum auf zweierlei Weise entstehen lassen. In dem einen Falle, wie zum Beispiel

2) bei *Palaemon*, tritt eine totale regelmäßige Furchung ein: nachdem der Kern sich in zwei Theile getheilt hat, zerfällt das ganze Ei in 2 Furchungskugeln, dann immer mit vorhergehender Kerntheilung in 4, 8 etc., erst später verschmilzt der innere Theil jeder Zelle zu einer centralen Dottermasse, die nun von einer von ihr abgetrennten Blastodermzellenschicht bedeckt erscheint. Dieses ist die am regelmäßigsten verlaufende Blastodermbildung bei den Decapoden, und also auch als die ursprüngliche zu betrachtende.

3) Bei *Eupagurus* hat P. Mayer einen mehr abweichenden Typus

Digitized by Google

beobachten können; es theilt sich hier zuerst vor der Segmentation der Kern mit dem ihn umgebenden hellen Protoplasma im Innern des Deutoplasmas zunächst in 2, dann in 4 und schließlich in 8 Theile, welche als selbständige Zellen an die Oberfläche rücken; und erst jetzt beginnt die Segmentation des Eies in 2, 4, 8 etc. Theile; sie ist hier ebenfalls vollständig und regelmäßig. Später verschmelzen auch hier die innern Enden der Zellen in eine Centralmasse. Endlich habe ich

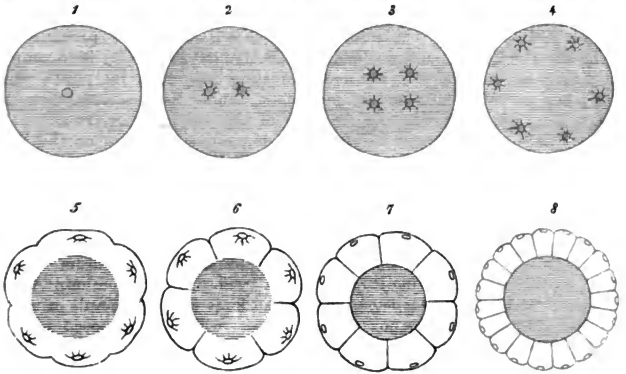
4) bei *Callianassa mediterranea*, die häufig in der neapolitanischen Bucht vorkommt, noch einen vierten Typus der Blastodermbildung beobachten können, welcher sich vom Normaltypus noch weiter entfernt und sich beträchtlich der Blastodermbildung der Insecten nähert. An frischen Eiern, wie auch auf Schnitten habe ich Folgendes beobachten können: es entstehen im Inneren der Dottermasse, ganz wie bei *Eupagurus*, durch regelmäßige Theilung des Kerns mit dem ihn umgebenden hellen Protoplasma erst 2, dann 4 und 8 Zellen, die sich aber hier bis auf 16 vermehren, bevor das ganze Ei sich zu theilen beginnt. Indem sich diese 16 Zellen im Innern der Dottermasse bilden, rücken sie allmählich an deren Oberfläche, wo sie sich regelmäßig anordnen und sehr leicht zu beobachten sind. Um jede dieser Zellen, und zwar um alle gleichzeitig, erscheint jetzt eine zuerst sehr undeutliche Grenzlinie, hervorgebracht durch eine oberflächliche Furchung, welche von einer entsprechenden Erhebung über jeder Zelle begleitet ist; kurz der Dotter fängt an, sich in 16 Theile zu theilen. Die Furchung geht also von der Oberfläche aus und steigt dann immer tiefer und tiefer ins Innere hinab, erreicht aber nicht das Centrum des Eies, sondern hört ungefähr schon auf dem ersten Drittel des Radius auf. Die jetzt nur seitlich von einander getrennten Zellen hängen unten mit dem centralen Dotterballen zusammen; bald tritt aber auch hier eine Abtrennung ein und wir erhalten eine Blastodermschicht, aus langen prismatischen Zellen bestehend, die eine centrale Masse von Nahrungsdotter ohne Nucleus einschließt. Später theilen sich diese prismatischen Zellen, werden immer zahlreicher, kleiner und zugleich platten sie sich immer mehr und mehr ab[1].

Die hier beigegebenen Figuren werden das Verständis erleichtern von der Art und Weise, wie sich das Blastoderm bei *Callianassa subterranea* bildet. Wenn wir diese vierte Art der Blastodermbildung mit der dritten von Paul Mayer beschriebenen vergleichen, mit welcher sie ja am nächsten verwandt ist, so finden wir folgende Unterschiede: 1) theilt sich hier der Kern in 16, anstatt in 8 Zellen, wie bei *Eupa-*

[1] Eine abweichende Varietät dieses Typus scheint bei *Penaeus* (?) von Haeckel beobachtet worden zu sein, der freilich nicht die Schnittmethode angewendet hat, ohne welche hier kaum etwas mit Sicherheit zu entscheiden möglich ist.

Digitized by Google

gurus; 2) segmentirt sich das Ei gleichzeitig in 16 Segmente, anstatt zuerst in 2, dann in 4 und 8 zu zerfallen; 3) erreicht die Furchung nicht das Centrum des Eies und es entsteht also schon von vorn herein



eine centrale Dottermasse, und schließlich sind 4) die Blastodermzellen nicht linsenförmig abgeplattet, sondern hoch cylindrisch oder durch gegenseitigen Druck prismatisch gestaltet.

Diese Art von Blastodermbildung ist sehr abweichend von dem, was bis jetzt bei den Decapoden bekannt gewesen ist, und bietet uns insofern ein allgemeines Interesse dar, als dieser Modus einen sehr demonstrativen Übergang darstellt von der Blastodermbildung der Decapoden zur Blastodermbildung bei den Insecten. Der von mir bei *Callianassa* beschriebene Vorgang ist wohl kaum mehr von dem der Insecten zu unterscheiden. Der einzige Unterschied würde nur darin bestehen, dass die Zellen, die zur Dotteroberfläche wandern, nicht so zahlreich wie gewöhnlich bei den Insecten sind und dass keine von ihnen im Inneren der Dottermasse zurückbleibt, wie es ebenfalls gewöhnlich bei den Insecten der Fall ist.

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Zoological Society of London.

29th November, 1881. — A letter was read from Dr. A. Frenzel announcing his success in breeding Parrots of the genus *Eclectus* in his Aviary at Freiberg, in Saxony. — A communication was read from Dr. A. B. Meyer, C.M.Z.S., containing the description of a new species of *Eclectus* received from Timorlaut Island, which he proposed to name *Eclectus Riedeli*. — Mr. R. Bowdler Sharpe read a note on the genera *Schoenicola* and *Catriscus*, and pointed out that these genera were identical, but that the South-

Digitized by Google

African *S. apicalis* was specifically distinct from the Indian *S. platyura*. — Mr. G. A. Boulenger gave the description of a new species of *Anolis* from Yucatan, proposed to be called *Anolis Beckeri*. — Mr. W. A. Forbes gave an account of the observations he had made on the temperature of the Indian Python (*Python molurus*) during her incubation in the Gardens of the Society in June and July last. The result arrived at was that in the present case there was a difference on the whole average of about 1,4° Fahr. in favour of the female as compared with the non-incubating male when the temperature was taken on the surface, and of more than double that amount when the temperature was taken between the folds of the body. — Dr. Gwyn Jeffreys, F.R.S., F.Z.S., read the fourth of his series of papers on the Mollusca procured during the Expeditions in H.M.SS. ‚Lightning' and ‚Porcupine', 1869 and 1870. This part concluded the Conchifera or Bivalves. Eighteen additional species, chiefly belonging to the genus *Neaera*, which is peculiar to deep water, were described. The geographical, hydrographical, and geological distribution, as well as the synonymy of all the species named in the paper, were treated of. — A communication was read from Dr. G. Hartlaub, describing the Birds collected in Socotra and Southern Arabia by Dr. E. Riebeck. Amongst the Socotran birds was an example of a new species of Finch of the genus *Rhynchostruthus*, which he proposed to call after its discoverer, *R. Riebecki*. — P. L. Sclater, Secretary.

Bemerkung.

Separat-Abdrücke der einzelnen im Zoologischen Anzeiger erscheinenden Mittheilungen werden nicht gegeben; dagegen stehen von der eine solche enthaltenden Nummer den Herren Verfassern vier Exemplare zur Verfügung. Auf besonderen Wunsch veranstaltete Separat-Abzüge werden den Herren Verfassern zu den Herstellungskosten geliefert und bittet man, eine desfallige Bestellung bei Einsendung des Manuscripts Herrn Prof. Carus mitzutheilen.

Bildliche Darstellungen bringt der Zoolog. Anzeiger im Allgemeinen nicht. Werden indess einfache Figuren (Holzschnitte) von den Herren Autoren in einzelnen Fällen für unbedingt nöthig gehalten, so ersuchen die Unterzeichneten entweder, was am zweckmäßigsten, um Zusendung der betreffenden Holzstöcke selbst, oder um die Zeichnungen zu den Figuren auf besonderen Bläftern. Den Herren Verfassern werden die Herstellungskosten der Holzschnitte, die sich aber von vorn herein selten einigermaßen genau schätzen lassen, in Rechnung gestellt. Im Interesse des Anzeigers selbst, der Wahrung seines Characters wie der Pünctlichkeit seines Erscheinens, wird ersucht, Figuren nur in den allerdringendsten Fällen den wissenschaftlichen Mittheilungen beizugeben.

Der Herausgeber
Prof. J. Victor Carus.

Die Verlagshandlung
Wilhelm Engelmann.

Druck von Breitkopf und Härtel in Leipzig.

Digitized by Google

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

V. Jahrg. 23. Januar 1882. No. 102.

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 25—35. II. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. **Replachoff,** Zur Lehre von der Individualität des Thierkörpers. 2. **Braun,** Zur Frage des Zwischenwirthes von Bothriocephalus latus Brems. 3. **Jickeli,** Vorläufige Mittheilung über das Nervensystem der Hydroidpolypen. 4. **Bedriaga,** Über Megapterna montana Savi. 5. **Braun,** Berichtigung betr. das Vorkommen von Bothriocephalus cordatus Leuck. in Dorpat. III. **Mittheil. aus Museen etc.** 1. **Zoological Society of London.** 2. **Linnean Society of London.** 3. **Società Entomologica Italiana.** IV. **Personal-Notizen.** Vacat.

I. Litteratur.

1. Geschichte, Litteratur etc.

Jahresbericht, Zoologischer, für 1880. Herausg. von der Zool. Station zu Neapel. Red. von J. Victor Carus. I. Abth. Allgemeines bis Vermes. II. Abth. Arthropoda. III. Abth. Tunicata, Mollusca. IV. Abth. Vertebrata. Leipzig, Engelmann, 1881. 8°. (I.: IX, 383 p. II.: IV, 435 p. III.: 116 p. IV.: IV, 293 p.) 1.: ℳ 10,—. 2.: ℳ 10,—. 3.: ℳ 3,—. 4.: ℳ 8, —.

Record, The Zoological, for 1880; being Vol. XVII of the Record of Zoological Literature. Edit. by Edw. Caldwell Rye. London, Van Voorst, 1881. 8°. (XXIV, p. 31, 49, 13, 23, 123, 61, 30, 3, 238, 15, 11, 23, 23, 22, 12 p.)

Knodt, E., Zoophilus. Biblische Studien über Thierbestimmung, Thierleben und Thierschutz. Dresden, 1881. 8°. ℳ 1, —.

Favre, Louis, Louis Agassiz, 'son activité à Neuchatel comme Naturaliste et comme Professeur de 1832 à 1846. in: Bull. Soc. Sc. Nat. Neuchatel, T. 12. 2. Cah. p. 355—372.

Obituary Notice of Mr. John Bickerton Blackburn. in: Entomologist, Vol. 14. Decbr. p. 301—302. Entomol. Monthly Mag., Vol. 18. Decbr. p. 104.

Obituary Notice of Mr. William Garneys. in: Entomologist, Vol. 14. Decbr. p. 302. Entomol. Monthly Mag., Vol. 18. Decbr. p. 163—164.

Salvadori, Tom., Della vita e delle opere dell' Ornitologo Inglese John Gould. in: Atti R. Accad. Sc. Torino, T. 16. Disp. 7. p. 789—810.

Brinton, D. G., Memoir of S. S. Haldeman. in: Proc. Amer. Philos. Soc. Vol. 19. No. 108. p. 279—285.

Martens, E. von, Reinhold Hensel [biographische Notiz]. in: Zoolog. Garten, 22. Jahrg. No. 9. p. 286—288.

Godet, P., Le Comte Louis-François de Pourtalès, Notice biographique. in: Bull. Soc. Sc. Nat. Neuchatel, T. 12. 2. Cah. p. 372—379.

Tribolet, Maurice de, Philippe de Rougemont (1850—1881), Notice biographique. in: Bull. Soc. Sc. Nat. Neuchatel, T. 12. 2. Cah. p. 380.

Digitized by Google

Voss, Wilb., Joannes Antonius Scopoli, Lebensbild eines österreichischen Naturforschers. in: Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 31. Bd. 1. Halbjahr, Abhandl. p. 1—30.

Salvadori, T., Obituary Notice of Count Ercole Turati. in: Ibis, (4.) Vol. 5 Oct. p. 608—610.

2. Hilfsmittel, Methode etc.

On Semper's Method of making dry preparations. in: Proc. U. S. Nation. Mus. 1881. p. 224.

Plateau, Fél., Préparation rapide des grandes pièces myologiques. (4 p.) Extr. de l'Assoc. Franç. pour l'Avanc. de Sc. Congrès de Reims.

Entz, Géza, Methoden zur Anfertigung von Dauerpräparaten mikroskopischer Organismen. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 96. p. 575—580[1].

Giesbrecht, W., Zur Schneide-Technik. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 92. p. 483—484.

—— Methode zur Anfertigung von Serien-Präparaten. in: Mittheil. Zool. Station Neapel, 3. Bd. 1./2. Heft, p. 182—186.

Richardson, B. Wills, Multiple staining of Animal Tissues with Picro-carmine, Jodine and Malachite-green Dyes etc. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 1. P. 6. p. 868—870.

Heurck, Henri Van, Note sur les Objectifs à immersion homogène. Formules de nouveaux liquides propres à cette immersion. in: Soc. Belge de Microsc., Proc.-verb. 25. Nov. p. XXII—XXXI.

Useful Apparatus. With figg. in: Amer. Monthly Microscop. Journ. Vol. 2. Decbr. p. 224—227.

Woodward, A. L., Achromatic illumination for Low Powers. in: Amer. Monthly Microscop. Journ. Vol. 2. No. 11. p. 210.

Parker, C. B., A New Cement. in: Amer. Monthly Microsc. Journ. Vol. 2. Decbr. p. 229—230.

Cattaneo, G., L' Analisi e la Sintesi morfologica dell' Organismo animale. Studio. Firenze, **1880.** (eingeg. Dec. 1881.) 8°. (32 p.)
(Estr. dal Periodico »La Natura«, Vol. IV. No. 1, 2, 3 e 4.)

Bedriaga, J. von, Über die Auffassung und Anwendung der Begriffe: Species, Subspecies und Varietas. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 75. p. 66—71.

Kraatz, G., Über die Anwendung combinirter Autornamen hinter den Gattungsnamen. in: Deutsch. Entomol. Zeitschr. 25. Jahrg. 1. Heft, p. 128.

3. Sammlungen, Stationen, Gärten etc.

Günther, Alb., (Über die Umräumung des British Museum). in: Zoolog. Garten, 1881. No. 8. p. 255.

Jaarverslag, Zesde, omtrent het Zoologisch Station der Nederlandsche Dierkundige Vereeniging. Bijlage een overzicht gevende van den stand van het onderzoek de Oester en haar cultuur betreffende etc. Leiden, Brill, 1881. 8°. (52 p., met Tabelle.)

---

[1] In Folge mehrseitig geäußerter Wünsche führe ich die im Zoolog. Anzeiger selbst enthaltenen Aufsätze, welche sich beim Durchgehen der systematisch geordneten Litteratur-Übersichten allerdings leicht der Aufmerksamkeit entziehen, von jetzt an in letzteren mit auf und beginne hier mit dem Inhalte des 4. Jahrgangs. C.

Digitized by Google

Lacaze-Duthiers, H. de, Les Laboratoires maritimes de Banyul's-sur-mer et de Roscoff. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 93. No. 20. p. 762—766.

Geschäfts-Bericht des Verwaltungsraths für den Zoologischen Garten zu Hannover pro 1880—81. in: Zoolog. Garten, 1881. No. 8. p. 247—251.

4. Zeit- und Gesellschaftsschriften.

Abhandlungen der naturforschenden Gesellschaft zu Nürnberg. 7. Bd. [Mit 2 Taf.] Jubiläumsschrift zur Feier des 80jährigen Bestandes. Nürnberg, Ballhorn, 1881. 8°. (XXXVII, 205 p.) ℳ 5, —.

Anales de la Sociedad Científica Argentina. Tom. 12. Entr. 3—5. Buenos Aires, 1881. 8°.

Annales de l'Académie de Mâcon, Société des Arts, Sciences, Belles-Lettres et d'Agriculture. 2. Sér. T. 3. Macon, 1881. 8°. (467 p., 4 pl.)

Annales de la Société Linnéenne de Lyon. Lathridiens. 1. P. par M. J. Belon. Lyon, Georg, 1881. 8°.

Annales des Sciences Naturelles. 6. Série. Zoologie et Paléontologie. Publ. par H. et A. Milne-Edwards. T. 11. No. 5 et 6. T. 12. No. 1/2. Paris, Masson, 1881. (Sept.) 8°.

Archiv für Anatomie und Entwickelungsgeschichte. Anatom. Abtheil. d. Arch. f. Anat. u. Physiol. Herausg. von W. His u. W. Braune. Jahrg. 1881. 6. Heft. Leipzig, Veit & Co., 1881. (23. Dec.) 8°.

Archiv für mikroskop. Anatomie. Herausg. von v. La Valette St. George und W. Waldeyer. 20. Bd. 3. Heft. Bonn, M. Cohen & Sohn, 1881. (24. Dec.) 8°. ℳ 15, —.

Archiv für Naturgeschichte. Herausg. von F. H. Troschel. 44. Jahrg. 1878. 6. Heft, (2. Bd. 3. Heft). Berlin, Nicolai, 1878 (Decbr. 1881). 8°. ℳ 8, —.
(Enthaltend: R. Leuckart, Bericht über d. wiss. Leistungen in d Naturgesch. d. nied. Thiere, 1876—79. 2. Th.)

—— 47. Jahrg. 3. u. 4. Heft. Berlin, Nicolai, 1881. 8°. (Decbr.)
(Schluss des ersten Bandes und 1. Heft des zweiten.)

Archiv, Niederländisches, für Zoologie. Herausg. von C. K. Hoffmann. Suppl.-Bd. 1. 2. Lief. Leiden, Brill; Leipzig, C. F. Winter, 1881. 8°. ℳ 7, —.
(s. Z. A. No. 81. p. 195.)

Archives de Zoologie expérimentale et générale. Par H. de Lacaze-Duthiers. Année 1881. T. 9. No. 3. Paris, Reinwald, 1881. 8°.

Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino. Vol. 16. Disp. 7. (Giugno), [ricev. Novbr.] Torino, 1881. 8°.

Atti della Società Toscana di Scienze Naturali residente in Pisa. Memorie. Vol. 5. Fasc. 1. Pisa, 1881. 8°.

Bericht, Sechsundzwanzigster, des Naturhistorischen Vereins in Augsburg. Veröffentlicht im Jahre 1881. Augsburg, Druck von Ph. J. Pfeiffer. 8°. (XXX, 186 p.)

Bollettino scientifico redatto dai L. Maggi, G. Zoja e Ach. Giovanni. Anno III. No. 3. Dicembre 1881. Pavia, 1881. 8°.

Digitized by Google

Bulletin de la Société Archéologique, historique et scientifique de Soissons. T. 10. (2. Sér.) 1879. Soissons; Paris, Didron, 1881. 8°. (XIV, 267 p., pl.)

Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de Neuchatel. T. 12. 2. Cah. Neuchatel, 1881. 8°.

Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. 1881. No. 2. T. 56. P. 1. Avec 4 pl. Moscou, Lang, 1881. 8°.

Bulletin of the Essex Institute. Vol. 12. No. 1—12. Salem, Mass., 1881. 8°.

Bulletin of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College. Vol. 8. No. 11. 12. 14. Vol. 9. No. 2. Cambridge, Mass., 1881. 8°.

Report, Annual, of the Curator of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College for 1880—81. Cambridge, 1881. 8°. (32 p.)

Jahrbuch, Morphologisches. Eine Zeitschrift für Anatomie und Entwickelungsgeschichte. Herausg. von C. Gegenbaur. 7. Bd. 3. Heft. Leipzig, Engelmann, 1881. (29. Decbr.) 8°. ℳ 15, —.

Journal des Museum Godeffroy. Heft 15. Hamburg, Friedrichsen, 1881. 4°. (p. 217—256, mit 20 Taf.) ℳ 60, —.

(Enthält: Günther, A., Garrett's Fische der Süd-See, Heft 7.)

Journal, The, of the Linnean Society. Zoology. Vol. 16. No. 89. London, Longmans and Williams & Norgate, 1881. (23. Decbr.) 3s.

Kosmos. Zeitschrift für Entwickelungslehre u. einheitliche Weltanschauung, von E. Krause, 5. Jahrg. 8. 9. Heft. (10. Bd.) Stuttgart, Schweizerbart (E. Koch), 1881. 8°.

Mémoires de l'Académie des Sciences, Lettres et Arts d'Arras. 2. Sér. T. 12. Arras, impr. Robard-Courtin, 1881. 8°. (436 p., et pl. 20—39.)

Mémoires de la Société académique des Sciences, Arts, Belles-lettres, Agriculture et Industrie de Saint Quentin. 4. Sér. T. 3. (55. Ann.) Travaux de Juill. 1879 à Juill. 1880. Saint Quentin, impr. Poetta, 1881. 8°. (399 p.)

Memoirs, Anniversary, of the Boston Society of Natural History, published in celebration of the fiftieth Anniversary of the Society's Foundation. Boston, 1880. 4°. (VII p., 14 memoirs, separately printed.) (rec. 1881.)

Bouvé, Thom. T., Historical Sketch of the Boston Society of Natural History, with a Notice of the Linnean Society of New England which preceded it, including biographical notices etc in: Annivers. Mem. Boston Soc. Nat. Hist. (250 p., 7 plans and views, 9 portraits.)

Mittheilungen aus der Zoologischen Station zu Neapel. 3. Bd. 1./2. Heft. Mit 19 Taf. Leipzig, Engelmann, 1881. (9. Decbr.) 8°. ℳ 24, —.

Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia. 1881. Sheet 2.—29. (Philadelphia, 1881.) 8°.

Proceedings of the American Philosophical Society, held at Philadelphia. Vol. 19. No. 108. Jan.—June, 1881. 8°.

Proceedings of the Boston Society of Natural History. Vol. 21. Sheet 4.—10. (Boston), Aug.—Novbr. 1881. 8°.

Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg. 22. Jahrg. 1881. 2. Abth. Königsberg, Koch in Comm., 1881. (1. Abth. IX, 117 und 32 p., 6 Taf.) ℳ 6, —.

Sitzungsberichte der Kais. Akademie d. Wiss. Math.-nat. Cl. 84. Bd. 1. Abth. 1. u. 2. Heft. Mit 20 Taf. Wien, K. Gerold's Sohn in Comm., 1881. 8°. ℳ 9, 40.

Digitized by Google

Sitzungsberichte und Abhandlungen der naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis in Dresden. Herausg. von Carl Bley. Jahrg. 1881. Jan. bis Juni. Mit 6 Holzschn.) Dresden, Burdach in Comm., 1881. 8°. ℳ 3, —.

Untersuchungen zur Naturlehre des Menschen und der Thiere. Herausg. von Jac. Moleschott. 13. Bd. 1. Heft. Gießen, Roth, 1882. (Dec. 1881!) 8°. (110 p., 6 Taf.) ℳ 4, —.

Verhandlungen der kais.-kön. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. Jahrg. 1881. 31. Bd. 1. Halbjahr. Mit 15 Taf. Wien, Braumüller. — Leipzig, Brockhaus' Sort. in Comm., 1881. 8°. (22 p. Sitz.-Ber., 314 Abhandlg.) ℳ 10, —.

Verhandlungen des Naturhistorisch-medicinischen Vereins zu Heidelberg. Neue Folge, 3. Bd. 1. Heft. Heidelberg, Carl Winter's Univers.-Buchhandlg., 1881. 8°. ℳ 3, —.

Verslagen en Mededeelingen der Koninklijke Akademie van Wetenschapen. Afdeel. Natuurkunde. 2. R. 17. D. 1. St. Amsterdam, Joh. Müller, 1881. 8°.

Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften. Red. von C. G. Giebel. 54. Bd. (3. Folge, 6. Bd.) Sept./Oct. 1881 (erschien. Decbr.). Berlin, Parey, 1881. 8°.

(Enthält nur: Riehm, Gfr., Studien an Cestoden, p. 545—610. Mit 2 Taf. — s. Z. A. No. 91. p. 631.)

Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie. Herausg. von C. Th. v. Siebold, A. v. Kölliker u. E. Ehlers. 36. Bd. 3. Heft. Leipzig, Engelmann, 1881. (30. Dec.) 8°. ℳ 13, —.

Zeitschrift, Jenaische, für Naturwissenschaft. 15. Bd. (N. F. 8. Bd.) 3. Heft. Mit 4 Taf. Jena, Fischer, 1881. (25. Novbr.) 8°. ℳ 6, —.

5. Zoologie: Allgemeines und Vermischtes.

Brass, Arn., Abriss der Zoologie für Studirende, Ärzte und Lehrer. Mit 182 Holzschn. Leipzig, Engelmann, 1882. (Nov. 1881.) 8°. (X, 370 p.) ℳ 6, —.

Bronn's Klassen und Ordnungen des Thierreiches. 6. Bd. 3. Abth. Reptilien, von C. K. Hoffmann. 25. u. 26. Lief. Leipzig und Heidelberg, C. F. Winter, 1881. 8°. à ℳ 1, 50.

Brehm's Thierleben. Mit 170 Taf. in Farbendr., unter Leitung der Zoologen Dr. Girtanner, Klunzinger, O. Schmidt und Taschenberg nach dem Leben ausgeführt vom Maler Olof Winkler. Vögel 1.—7. Heft. (4. Bd. p. 1—384, mit eingedr. Holzschn. u. 8 Chromolith.) Leipzig, Bibliogr. Instit., 1881. Lex.-8°. à ℳ 1, —.

Lubarsch, O., Systematischer Grundriss der Zoologie. Für den Gebrauch an höheren Lehranstalten, so wie zum Selbstunterricht bearbeitet. Th. 1. Wirbelthiere. Berlin, Hirschwald, 1881. 8°. ℳ 2, —.

Die Preise d. Thiere (nach C. Hagenbeck's Preis-Verzeichnis.) in: Zoolog. Garten, 22. Jahrg. No. 9. p. 279—282.

6. Biologie, vergl. Anatomie etc.

Krukenberg, C. Fr. W., Die Bedeutung der vergleichenden Methode für die Biologie. Vortrag. Heidelberg, C. Winter's Universit.-Buchhandl., 1882. (Nov. 1881.) 8°. (36 p.) ℳ 1, 20.

Digitized by Google

Rauber, A., Thier u. Pflanze. in: Zool. Anz. No. 78. p. 130—135. No. 80. p. 177—183. No. 81. p. 203—208. No. 82. p. 226—332. No. 83. p. 248—254. No. 84. p. 272—277. No. 85. p. 298—303. No. 86. p. 323—328.

Brühl, C. B., Zootomie aller Thierklassen. Atlas in 50 Lieferungen zu 4 Taf. Lief. 23 u. 24. Wien, A. Hölder, 1881. 4°. ℳ 4, —.
(23.: Acanthopterygierschädel. 24.: Pleuronectiden- u. Crocodilschädel.)

Foster, M., Physiologie. Deutsche Ausgabe von Osc. Schmidt. Straßburg, Trübner, 1882. (Decbr. 1881.) 8°. (VIII [XIII!], 136 p.) ℳ —, 80.

Huxley, T. H., Allgemeine Einführung in die Naturwissenschaften. Deutsche Ausgabe von O. Schmidt. Straßburg, Trübner, 1882. (Decbr. 1881.) 8°. (VIII, 108 p.) ℳ —, 80.
(Naturwissenschaftliche Elementarbücher.)

Mühlberg, F., Die allgemeinen Existenzbedingungen d. Organismen. Rede etc. Aarau, Sauerländer, 1882. (Dec. 1881.) 8°. (36 p.) ℳ —, 70.

Rolph, W. H., Biologische Probleme, zugleich als Versuch einer rationellen Ethik. Leipzig, Engelmann, 1882. 8°. (IV, 174 p.) ℳ 3, —.

Wilder, B. G., and S. H. Gage, Introduction: a Guide to Practical Work in Elementary Anatomy, Histology and Experimental Physiology, based mainly upon the Cat, Frog and Menobranchus, and serving as an Introduction to Human, Veterinary and Comparative Anatomy and Physiology. Illustrated. New York, 1881. 8°. 2 s. 6 d.

Stowell, C. H., Student's Manual of Histology, for the Use of Students, Practitioners and Microscopists. Illustr. Detroit, Mich., 1881. 12°. 12 s.

Rauber, A., Über die Grundform und den Begriff der Zelle. in: Sitzungsber. Naturf. Ges. Leipzig, 1881. p. 19—22.

Selenka, E., Über eine eigenthümliche Art der Kernmetamorphose. Aus: Biolog. Centralbl. 1. Jahrg. p. 492—497.
(*Thysanozoon.*)

Mereschkovski, C. de, Sur la tetronérythrine dans le règne animal et sur son rôle physiologique. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 93. No. 24. p. 1029—1032.

Engelmann, Th. W., Neue Methode zur Untersuchung der Sauerstoffausscheidung pflanzlicher und thierischer Organismen. in: Onderzoek. Physiolog. Laborat. Utrecht, (3.) D. 6. Afl. 2. 1881. p. 315—324. Botan. Zeit. 1881. 39. Jahrg. p. 441—448. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 1. P. 6. p. 962—964.
(Bacterien.)

—— Über den faserigen Bau der contractilen Substanzen, mit besonderer Berücksichtigung der glatten und doppelt schräggestreiften Muskelfasern. Mit 1 Taf. in: Onderzoek. Physiolog. Laborat. (3.) D. 6. Afl. 2. 1881. p. 325—361.
(s. auch Z. A. No. 94. p. 513.)

Wolff, W., Die Innervation der glatten Musculatur. Mit Abbild. in: Arch. f. mikroskop. Anat. 20. Bd. 3. Heft, p. 361—372.

—— Die Nerven der Cornea. Mit Abbild. ibid. p. 373—376.

—— Über freie sensible Nervenendigungen. ibid. p. 377—381.

Moleschott, Jac., Über die allgemeinen Lebenseigenschaften der Nerven. Rede etc. Gießen, Roth, 1882 (Nov. 1881.) 8°. (26 p.) ℳ 1, —.

Digitized by Google

Charbonnel-Salle, Louis, Recherches expérimentales sur l'excitation électrique des nerfs moteurs. Avec 1 pl. in: Ann. Sc. Natur. (6.) T. 12. No. 1/2. Art. 1. p. 1—96 (pas encore fini).

Born, G., Experiments on the Origin of the difference between the Sexes. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 1. P. 6. p. 874—875.

Yung, E., De l'influence de la nature des aliments sur la sexualité. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 93. No. 21. p. 854—856.

Repiachoff, W., Zur Orientirung in der Keimblätterfrage. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 76, p. 85—88.

Knauer, F., Von den Lautäußerungen der Thiere. (Fortsetzung.) in: Der Naturhistoriker, 3. Jahrg. No. 20. p. 143. No. 21. p. 149. No. 22. p. 154. (Schluss.)

7. Descendenztheorie.

Haeckel, E., Les preuves du transformisme, réponse à Virchow. Trad. et précédé d'une, préface par Jules Soury. 2. édit. Paris, Germer Baillière & Co., 1881. 18°. (XXXVI, 159 p.)

Neurath, Wilh., Darwinismus oder Natur- und Social-Öconomie. in: Der Naturhistoriker, von F. Knauer, 3. Jahrg. No. 13—No. 24.

Roux, W., Zum Kampf d. Theile im Organismus. in: Kosmos, von Krause, 5. Jahrg. 10. Bd. p. 146—149.

Weismann, Aug., Studies in the Theory of Descent. Translated and edited by Raph. Meldola. P. II. On the origin of the markings of Caterpillars, and on Phyletic Parallelism in Metamorphic Species. With 6 col. pl. London, Sampson, Low & Co., 1881. 8°.

8. Faunen.

Arribálsaga, Enr. Lynch, Veinte Dias en el Chaco. in: Anal. Soc. Cientif. Argent. T. 12. Entr. 5. p. 228—240.
(Fauna, p. 237—239.)

Bericht, 5. (Schlussbericht), der Commission für die Adria an die kais. Akademie der Wiss. Redigirt von J. R. Ritter von Lorenz und Ferd. Osnaghi. Wien, C. Gerold's Sohn in Comm., 1880. 4°. (V, 147 p., 7 graph. Darstell.) ℳ 8, —.

Blanchard, Em., Preuves de la formation récente de le Méditerranée. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 93. No, 25. p. 1042—1048. — Milne-Edwards, Alph., Observations relatives à la Communication de M. E. Blanchard. ibid. p. 1048—1050. — Daubrée, Remarques au sujet des Communications de MM. E. Blanchard et A. Milne-Edwards. ibid. p. 1050.

—— Réponse aux observations de M. Daubrée. ibid. No. 26. p. 1116—1117.

Hébert, .., Observations sur l'état de la Méditerranée à la fin de l'époque tertiaire. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 93. No 26. p. 1117—1119.

Harting, J. E., The Annals of Irish Zoology. (Concluded.) in: The Zoologist, Vol. 5. Decbr. p. 473—483.
(s. Z. A. No. 98. p. 611.)

Kobelt, W., Die ehemalige Landverbindung zwischen Mauritanien u. Spanien. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 91. p. 522—523.

Digitized by Google

Milne-Edwards, Alph., Compte rendu sommaire d'une exploration zoologique, faite dans la Méditerranée, à bord du navire de l'Etat »le Travailleur«. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 93. No. 22. p. 876—882.

—— Compte rendu sommaire d'une exploration zoologique faite dans l'Atlantique, à bord du navire »le Travailleur«. ibid. No. 25. p. 931—936. (6 n. esp. de Crustacés.)

Report on a Collection made by Mr. T. Conry in Ascension Island. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 8. Decbr. p. 430—440.
(Fishes by A. Günther, [4 sp., 3 new to the Fauna]; Mollusca by E. A. Smith [8 sp.]; Crustacea by E. J. Miers [5 sp., 1 n. sp.]; Myriapoda and Insecta by Ch. O. Waterhouse [1 *Scolopendra*, 7 Coleopt., 1 Hymenopt., 8 Lepidopt., 2 Dipt., 2 Neuropt., 4 Orthopt.]; Echinodermata by F. J. Bell [7 sp.]; Madreporaria by S. O. Ridley [1 n. sp.])

Rolland, G., Sur les Poissons, Crabes et Mollusques vivants, rejetés par les puits artésiens jaillissants de l'Oued Rir' (Sahara de la province de Constantine). in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 93. No. 25. p. 1090—1093.

Semper, C., Reisen im Archipel der Philippinen. 2. Th. Wissenschaftl. Resultate. 2. Bd. Malacologische Untersuchungen von Dr. Rud. Bergh. Suppl.-Heft II. Mit 5 Taf. Wiesbaden, Kreidel, 1881. 4°. ℳ 20, —.

9. Invertebrata.

Leuckart, Rud., Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der niederen Thiere während d. Jahre 1876—1879. in: Arch. f. Naturgesch. 44. Jahrg. 1878. 2. Bd. p. 563—714.

Stein, Sigm. Theod., Die parasitären Krankheiten d. Menschen. I. Entwickelungsgeschichte und Parasitismus der menschlichen Cestoden. Ätiologie, Pathologie und Therapie der Bandwurmkrankheiten des Menschen. Mit 79 Text-Illustr. und 14 phototypischen Tafeln, enthaltend 115 photogr. Abbild. aufgenommen von Jul. Grimm in Offenburg. Lahr, Schauenburg, 1882. (Nov. 1881.) 4°. (52 p.) ℳ 18, —.

Brandt, K., Über das Zusammenleben von Thieren und Algen. in: Sitz.-Ber. Ges. nat. Fr. Berlin, 1881. No. 9. p. 140—146. Verhandl. Physiolog. Ges. Berlin, 1881/82. No. 4/5. p. 22—26. Auszug. in: Naturforscher, 1882. No. 2. p. 15—17.
(Grüne Körper vieler Spongien, Turbellarien etc., gelbe Körper d. Radiolarien.)

Roser, K., Biology of the Inferior Organisms. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 1. P. 6. p. 901—902.
(s. Z. A. No. 87. p. 341.)

Roedel, Hugo, Über das vitale Temperaturminimum wirbelloser Thiere. Inaug.-Diss. Halle a. S., 1881. 8°. (p. 5—36.)

Nathorst, A. G., Om Spår af några evertebrerade Djur M. M. och deras paleontologiska betydelse. Med 11 Tafl. Stockholm, 1881. 4°. (59 p.)
(K. Svensk. Vet. Akad. Handl. Bd. 18. No. 7.)

10. Protozoa.

Balbiani, E. G., Les Organismes Unicellulaires. Les Protozoaires. Leçons faites au Collège de France. in: Journ. de Microgr. par Pelletan. 5. Ann. No. 2. p. 63. No. 3. p. 116. No. 4. p. 156. No. 5. p. 203. No. 6. p. 257. No. 7. p. 292. No. 8. p. 321. No. 9. p. 357. No. 10. p. 388. No. 11. p. 435.

Digitized by Google

Maggi, Leop., Gl' Invisibili del Varesotto in: Bollett. scientif. Anno III. Nr. 3. Dicbre., p. 91—95.

Ryder, J. A., Occurrence of the same Species of Protozoa on both sides of the Atlantic. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1881. p. 442—443.

Seip, Amos, Parasites of White Ants. in: Amer. Monthly Microscop. Journ. Vol. 2. Decbr. p. 228—229.
(*Trichonympha agilis.* Leidy and other forms.)

Taránek, K. J., Beiträge zur Kenntnis der Süßwasser-Rhizopoden Böhmens. (15 p.) (Aus den Sitzgsber. d. k. böhm. Ges. 1881.)
(5 n. sp. n. g. *Corythion.*)

Gruber, A., Fission of Monothalamous Rhizopods. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 1. P. 6. p. 905—906.
(s. Z. A. No. 94. p. 514.)

Brady, Henry B., On some Arctic Foraminifera from Soundings obtained on the Austro-Hungarian North-Polar Expedition of 1872—1874. With 1 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 8. Dec. p. 393—418.

Rouault, Marie, Sur les Amorphozoaires du Silurien inférieur. Paris 1881. 8°. (7 p.)
(Extr. du Compt. rend. Congrès internat. Géol. 1878.)

Bütschli, O., Beiträge zur Kenntnis der Radiolarienskelette, insbesondere der der Cyrtida. Mit 3 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 36. Bd. 3. Hft. p. 485—540.

Haeckel, Ernst, Entwurf eines Radiolarien-Systems auf Grund von Studien der Challenger-Radiolarien. in: Jena. Zeitschr. f. Naturwiss. 15. Bd. 3. Hft. p. 418—472.

Schneider, Aimé, Sur les Psorospermes oviformes on Coccidées, espèces nouvelles on peu connues. Av. 1 pl. in: Arch. Zool. Expériment. T. 9. No. 3. p. 387—404.

Certes, A., Sur un procédé de coloration des Infusoires et des éléments anatomiques, pendant la vie. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 81. p. 208—212.
(Extr. des Compt. rend. Ac. Sc. T. 92. No. 8. p. 424. Avec des Observations complémentaires.)

—— Dosage de la solution de Cyanine pour la coloration des Infusoires. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 84. p. 287—288.

Foettinger, Alex., Infusoria parasitic in Cephalopods. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 1. P. 6. p. 902—903.
(s. Z. A. No. 94. p. 515.)

Geddes, P., Sur une nouvelle sous-classe d'Infusoires. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 93. Nr. 25. p. 1085—1087.
(Cellules parasites de la Convoluta, n. g. *Pulsatella*, n. s.-cl. *Pulsatoria.*)

Künstler, J., Flagellata (Structure). Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 1. P. 6. p. 903—905.
(s. Z. A. No. 97. p. 613.)

Maupas, E., Contributions à l'Etude des Acinétiens. Avec 2 pl. in: Arch. Zool. Expérim. T. 9. No. 3. p. 299—368.

Gruber, Aug., Beiträge zur Kenntnis der Amoeben. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 36. Bd. 3. Hft. p. 459—470.

—— *Dimorpha mutans.* Eine Mischform von Flagellaten und Heliozoen. Mit 1 Taf. ibid. p. 445—458.

—— Der Theilungsvorgang bei *Euglypha.* — Theilung der monothalamen Rhizopoden. in: Arch. Sc. phys. et nat. Genève, (3.) T. 6. No. 12. p. 624—627.
(s. Z. A. No. 81. p. 199. No. 94. p. 514.)

Digitized by Google

Steinmann, Gust., Die Foraminiferengattung *Nummoloculina* n. g. Mit 1 Taf. in: Neu. Jahrb. f. Miner. Geol. u. Palaeontol. 1881. 1. Bd. p. 30—43.

Vorce, C. M., Is it *Tintinnus?* in: Amer. Monthly Microscop. Journ. Vol 2. Decbr. p. 223—224.

Vejdovský, F., Structure of *Trichodina Steinii.* Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 1. P. 6. p. 905.
(s. Z. A. No. 94. p. 515.)

Mayer, P., Noch einmal *Wagnerella borealis.* in: Zool. Anz. 4. Jahrg. Nr. 97. p. 592—593.

11. Spongiae.

Wright, E. P., Supposed Heteromorphic Zooids of Sponge. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 1. P. 6. p. 899.
(s. Z. A. No. 87. p. 342.)

Carter, H. J., Addendum to our knowledge of the Carnosa. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 8. Decbr. p. 450.

Mills, Henry, Les Éponges d'eau douce. in: Journ. de Microgr. par Pilletan. 4. Ann. 1880. p. 285. 5. Ann. Nr. 6. p. 265.

Potts, E., New Genera of Fresh-water Sponge Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 1. P. 6. p. 901.
(s. Z. A. No. 94. p. 515.)

Manzoni, A., Spugne silicee della Molassa miocenica del Belognese Con 1 Tav. in: Atti Soc. Toscan. Sc. Nat. Mem., T. 5. Fasc. 1. p. 173—176.

Nassonow, Nic., Über die aushöhlende Kraft und zum feineren Bau der Clione. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 91. p. 459—460. Abstr. Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 1. P. 6. p. 899.

Walcott, C. D., On the nature of *Cyathophycus.* in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 8. Decbr. p. 459.
(Amer. Journ. Sc. — s. Z. A. No. 99. p. 629.)

Schulze, F. E., Soft Parts of *Euplectella aspergillum.* Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 1. P. 6. p. 899—901.
(s. Z. A. No. 81. p. 200.)

Braun, M., Über die Geschlechtsverhältnisse bei *Halisarca lobularis* O. Schm. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 82. p. 232—234.

Duncan, P. Mart., On an Organism. which penetrates and excavates Siliceous Sponge-spicules (*Spongiophagus Carteri*). in: Amer. Journ. Sc. (Silliman), (3.) Vol. 22. Decbr. p. 493—494.

12. Coelenterata.

Weismann, Aug., Beobachtungen an Hydroid-Polypen. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 75. p. 61—64. No. 77. p. 111—114.

Chun, C., Die Natur und Wirkungsweise der Nesselzellen bei Coelenteraten. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 99. p. 646—650.

Claus, C., Zur Kenntnis der Aufnahme körperlicher Elemente von Entodermzellen der Coelenteraten. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 77. p. 116—117.

Varenne, A. de, Sur l'origine des spermatozoides chez les Hydraires. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 93. No. 24. p. 1032—1034.
(Ils naissent dans le Coenosarc, originaires des cellules endodermiques.)

Weismann, Aug., Observations sur les cellules sexuelles des Hydroides. Avec 4 pl. in: Ann. Sc. Nat. (6.) T. 11. No. 5/6. Art. No. 6. (37 p.)

Digitized by Google

Metschnikoff, El., Vergleichend-embryologische Studien. Mit 1 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 36. Bd. 3. Hft. p. 433—444.
(Coelenteraten betreffend.)

Chun, C., Das Nervensystem der Siphonophoren. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 77. p. 107—111.

Bedot M., Sur la faune des Siphonophores du Golfe de Naples. in: Mittheil. Zool. Station Neapel, 3. Bd. 1/2. Hft. p. 121—123.

Haeckel, E., Shortened Development in the Discomedusae. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 1. P. 6. p. 896—897.
(s. Z. A. No. 81. p. 200.)

Nathorst, A. G., Om Aftryck af Medusor i Sveriges Kambriska Lager. Med 6 Tafl. Stockholm, 1881. 4°. Aus: Kgl. Svensk. Vet. Akad. Handl. 19. Bd. No. 1. (33 p.)

Andres, Ang., Intorno alla scissiparità delle Attinie. Con 1 tav. in: Mittheil. Zool. Station Neapel, 3. Bd. 1./2. Heft. p. 124—148.

—— Prodromus Neapolitanae Actiniarum Faunae. Extr. in: Arch. Zool. Expériment. T. 9. No. 3. Notes, p. XXXVII—XXXVIII.

Koch, G. von, Anatomie der *Clavularia prolifera* n. sp. nebst einigen vergleichenden Bemerkungen. Mit 2 Taf. in: Morpholog. Jahrbuch. 7. Bd. 3. Heft, p. 467—487.

Duplessis, G., Étude sur la *Cosmetira salinarum*. Extr. in: Arch. Zool. Expériment. T. 9. No. 3. Notes, p. XXXVIII—XXXIX.
(s. Z. A. No. 33. p. 361.)

Greeff, Rich., Über *Crambessa Tagi* E. Haeckel. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 96. p. 564—570.

Davidoff, M., Über Theilungsvorgänge bei *Phialidium variabile* Haeckel. Mit Abbild. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 98. p. 620—622.

Hamann, O., »Mouth-arms« of the Rhizostomidae. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 1. P. 6. p. 897—899.
(s. Z. A. No. 87. p. 342.)

Claus, C., Über einige bislang noch unbekannte Larvenstadien von *Rhizostoma*. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 76. p. 79—85.

Taramelli, T., Scoperta di Graptoliti nella Carnia. in: Boll. Comit. Geolog. Italia, 1881. No. 7/8. p. 360.

13. Echinodermata.

Duncan, P. Martin and W. Percy Sladen, A Memoir on the Echinodermata of the Arctic Sea to the West of Greenland. With 6 Plates. London, Van Voorst, 1881, 4°. (82 p.)
(1 n. sp. of *Antedon*.)

Carpenter, P. Herb., On certain Points in the Morphology of the Blastoidea. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 8. Decbr. p. 418—424.

—— On some new or little-known Jurassic Crinoids. in: Abstr. Proc. Geolog. Soc. London, 1881/82. No. 410. p. 21.

—— and R. Etheridge, Contributions to the study of the british Palaeozoic Crinoids. I. On Allagecrinus. Auszug. in: Neu. Jahrb. f. Miner. Geol. u. Palaeontol. 1881. 2. Bd. 2. Hft. p. 287—289.

Wachsmuth, Ch., and Frank Springer, Revision of the Palaeocrinoidea P. II. Sphaeroidocrinidae. With 3 pl. (Concluded.) in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1881. p. 305—414.
(s. Z. A. No. 99. p. 630. — n. g. *Teleiocrinus, Gennaeocrinus, Archaeocrinus, Anthemocrinus*.)

Digitized by Google

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Zur Lehre von der Individualität des Thierkörpers.

Von W. Repiachoff in Odessa.

Motto: And what I write I cast upon the stream,
To swim or sink — I have had at least my dream.
Byron.

Die wichtigsten Veränderungen, welche der Begriff des Individuums in den Händen der Biologen erfahren hat, bestehen bekanntlich darin, dass man zur Unterscheidung zwischen physiologischen und morphologischen Individuen einerseits und zwischen Individuen verschiedener Ordnungen andererseits gelangt ist.

Es scheint mir jedoch, dass unter dem Begriffe eines morphologischen Individuums bis jetzt ziemlich heterogene Dinge zusammengeworfen werden — dass man nämlich auch in diesem Falle (wie in manchen anderen) allgemein morphologische Vorstellungen von specielleren anatomischen oder tectologischen Begriffen nicht immer genügend zu unterscheiden weiß.

Der Begriff eines morphologischen Individuums ist mit dem eines Typus der Organisation, der Begriff eines tectologischen Individuums aber mit dem eines Bauplanes nahe verbunden, während im anatomischen Sinne sowohl jedes »Bion« als auch jeder anatomisch differenzirte Theil (»Organ«) desselben — »Individuum« heißen kann (Individuen verschiedener Ordnungen). Ich stimme deshalb mit Haeckel ganz und gar überein, wenn derselbe sagt, dass er das Hauptcriterium der »Person« (als eines morphologischen Individuums) erst dann gefunden habe, wenn er alle verschiedenen Personen-Formen der Metazoen auf eine gemeinsame Urform zurückgeführt hat[1]. (Natürlich ist es für die Individualitätslehre gleichgültig, ob man eine Gastrula, eine [zweischichtige] Planula, oder eine Parenchymula als solche Urform betrachtet.) Ich behaupte aber ferner, dass morphologische Individuen überhaupt nicht in verschiedene Ordnungen (erste, zweite, dritte etc.), sondern in verschiedene Typen getheilt werden

[1] »Der Begriff der »Person« in streng morphologischem Sinne, der sich mit dem »eigentlichen Individuum« der meisten höheren Thiere deckt, wurde von mir in der Generellen Morphologie (als das Morphon fünfter Ordnung) nicht genügend definirt (Bd. I. p. 318—325). Erstens fehlte ich darin, dass ich eine allgemeine tectologische Gleichwerthigkeit der thierischen Person und des vegetabilen Sprosses durchzuführen versuchte; zweitens darin, dass ich für den Begriff der Person die Zusammensetzung aus Antimeren und Metameren für unerlässlich hielt; drittens aber fehlte mir damals das Hauptcriterium der Person, zu welchem ich erst später durch die Entwickelungsgeschichte der Kalkschwämme und die von ihr ausgehende Gastraea-Theorie gelangte. Dieses wichtigste und ausschließliche Merkmal für den Begriff der thierischen Person ist die Zusammensetzung aus zwei primären Keimblättern, Exoderm und Entoderm; so wie der Besitz eines Darmrohres, das von diesen beiden Keimblättern umschlossen wird.« Haeckel, Über die Individualität des Thierkörpers. Jen. Zeitschr. 1878. XII. p. 10.

Digitized by Google

müssen, wobei natürlich nicht zu verkennen ist, dass Individuen eines bestimmten Typus aus Individuen eines anderen Typus zusammengesetzt werden können, wie z. B. »Personen« immer aus Plastiden bestehen. Diese meine Behauptung glaube ich durch die einfache Bemerkung begründen zu können, dass es doch wohl für selbstverständlich gehalten werden darf, dass morphologische Individuen einer und derselben Categorie einander morphologisch gleichwerthig, d. h. homolog sein müssen.

Auf Grund der eben angedeuteten Betrachtungen gelange ich zu der Ansicht, dass wir gegenwärtig durch das ganze Thierreich hindurch nur eine einzige Art morphologischer Individualität — nämlich die der Plastiden — verfolgen können und dass ferner für die gesammten Metazoen einstweilen nur noch eine andere morphologische Individuen-Categorie — »Person« Haeck. — angenommen werden kann.

»Idorgan« und »Cormus« sind Ausdrücke, welche (im Sinne Haeckel's gebraucht) eine bestimmte morphologische Bedeutung haben, aber nichtsdestoweniger keine bestimmte Art morphologischer Individualität bezeichnen.

Was endlich Meta- und Anti- (resp. Para-)meren anbetrifft, so treten sie bei Haeckel als subordinirte Categorien des Idorgans auf[2]. Da aber die in Rede stehenden Gebilde lediglich durch ihre gegenseitige Lagerung characterisirt werden, so sehe ich gar nicht ein, warum z. B. Plastiden oder Personen nicht den Werth von Meta- resp. Parameren haben können. Die eben angedeutete Erweiterung des Begriffes des Meta- resp. Parameres ist so nahe liegend, dass Haeckel selbst, ungeachtet der von ihm gegebenen Definition dieser Gebilde, sowohl eine vierstrahlige Meduse (also eine »Person«), als einen fünfstrahligen Seestern (welchen H. bekanntlich als einen Cormus betrachtet) aus vier, resp. fünf, Parameren (Antimeren-Paaren) bestehen lässt[3]. Es scheint mir deshalb, dass man die uns jetzt beschäftigenden Termini nicht ausschließlich auf »Idorgane« anwenden, sondern sie vielmehr in dem Sinne gebrauchen muss, welchen sie z. B. bei Giard haben[4]: mit anderen Worten — Meta-, Anti- und Parameren können als bestimmte Individuen-Categorien nur von einem tectologischen (oder »promorphologischen«) Standpunct betrachtet werden, wie sie denn auch manchmal eine sehr verschiedene morphologische Bedeu-

[2] l. c. p. 6.

[3] l. c. p. 9. »Eine vierstrahlige Meduse besteht aus vier Parameren und acht Antimeren, ein fünfstrahliger Seestern aus fünf Parameren und zehn Antimeren.«

[4] »Les mots centromères, antimères, métamères désignent donc de simples rapports de position et nullement des ordres spéciaux d'individualité.« Giard, Principes généraux de la biologie in französ. Übersetzung der Anatomie der Wirbellosen von Huxley. p. XVII.

Digitized by Google

tung haben (z. B. die einzelnen Glieder [Zellen] einer Conferva und die einzelnen Segmente eines Ringelwurmes — sind beide Metameren. In diesem Sinne scheint die Metameren auch Claus aufzufassen, indem er von Metameren der polymorphen Thierstöcke redet[5]).

Physiologische Individuen können eben so wohl in verschiedene Ordnungen (gleich den anatomischen Individuen), als in verschiedene Typen (gleich den morphologischen Individuen in engem Sinne) vertheilt werden, wobei »Bion«[6] und »der Staat«[7] für zwei Haupttypen physiologischer Individualität gelten können.

»Der Begriff des Organes oder ‚Werktheiles, Werkzeuges' ist ursprünglich ein rein physiologischer«[8], und wäre es vielleicht am passendsten, wenn man diesen Ausdruck nur im physiologischen Sinne gebrauchte. Ob Organe als Bionten gewisser Ordnungen oder als eine selbständige Categorie physiologischer Individualität zu betrachten sind, lasse ich dahingestellt[9]. Jedenfalls können morphologische Individuen, selbst wenn sie Einzelindividuen sind, den Werth eines (physiologischen) Organes besitzen: man hat z. B. schon öfters darauf hingewiesen, dass bei gewissen Metazoen »Personen« als bloße Geschlechtsorgane functioniren, und müssen, meiner Meinung nach, solche morphologische Individuen, vom physiologischen Standpuncte aus, eben für Organe gehalten werden.

Indem ich den Begriff des Cormus (und der Colonie überhaupt) für einen rein morphologischen halte, den »Staat« aber als ein physiologisches Individuum betrachten zu können glaube, kann ich natürlich der sowohl von Naturforschern als auch von »Sociologen« so beliebten Vergleichung der colonialen Organismen mit den »Staaten« höherer Thiere keinen theoretischen Werth beimessen. Ich muss mich deshalb der Meinung des Prof. W. Wundt vollkommen anschließen, wenn derselbe Espinas vorwirft, er habe dem Begriffe der Gesellschaft nicht die ihm angemessenen Grenzen angewiesen, indem er denselben auf sog. »sociétés de nutrition« (coloniale Organismen) aus-

---

[5] Vgl. Grundzüge der Zoologie, 4. Aufl. p. 14.

[6] »Das physiologische Individuum (Bion) ist eine einzelne organische Raumgröße, welche als centralisirte Lebenseinheit der Selbsterhaltung fähig und zugleich theilbar ist, und welche wegen der mit diesen Functionen verbundenen Bewegungen nur als eine in verschiedenen Zeitmomenten veränderliche erkannt werden kann.« Gener. Morph. Cap. X. § 1 (p. 333) des ersten Bandes.

[7] »An die Stelle des realen körperlichen Bandes, welches ... viele Personen zu einem Cormus vereinigt, tritt bei den höheren Thieren das ideale psychische Band der Interessengemeinschaft; durch diese höhere sociale Verbindung entsteht der Staat.« Haeckel, Über die Individualität des Thierkörpers, p. 20.

[8] Gener. Morph. Bd. I. Cap. IX. § 2. p. 291.

[9] Im ersteren Falle würde der Begriff des Organs einem modificirten Begriffe des sog. »partiellen Bion« entsprechen.

Digitized by Google

gedehnt hat[10]. Aber eben auf Grund der von mir hier vertretenen Auffassung der verschiedenen Individualitäts-Categorien kann ich der Behauptung Wundt's nicht beipflichten, dass die Begriffe der Gesellschaft und des Individuums »nothwendig in einander fließen, wenn man, wie es von Herrn Espinas geschieht, auch den Begriff der Gesellschaft biologisch bestimmen will«[11].

»Die Gesellschaft« (»der Staat« Haeck.) tritt bei uns als eine subordinirte Categorie des physiologischen Individuums auf. Als solche ist dieselbe mit keiner Art morphologischer Individualität zu verwechseln, um so mehr, als jede Gesellschaft nur eine physiologische und nicht zugleich auch eine morphologische Einheit darstellt. Diese letzte negative Eigenschaft der Gesellschaft unterscheidet sie endlich genügend auch von einem Bion. Es scheint mir deshalb, dass der uns jetzt beschäftigende Begriff nur in dem Grade in andere, benachbarte Begriffe übergeht, in welchem alle unsere Begriffe mittelbar oder unmittelbar in einander fließen. — Meiner Meinung nach hat Espinas nicht geirrt, wenn er den Begriff der Gesellschaft biologisch definiren zu können glaubte[12]; vielmehr bin ich geneigt, den Umstand, dass vom genannten Autor morphologische und physiologische Individualität nicht genügend aus einander gehalten werden, für diejenige »Klippe« anzusehen, an welcher die vom französischen Gelehrten gegebene Definition der »Gesellschaft« gescheitert ist.

Odessa, den 4. Nov./23. Oct. 1881.

2. Zur Frage des Zwischenwirthes von Bothriocephalus latus Brems.

Von Dr. M. Braun in Dorpat.

II[1].

Von befreundeter Seite darauf aufmerksam gemacht erlaube ich mir in Folgendem etwas ausführlicher die Gründe aus einander zu

---

[10] Vgl. Vierteljahrsschrift für wissensch. Philosophie. 1878. p. 146—148. Mit dem Worte »Gesellschaft« bezeichnet Wundt ungefähr dasjenige, was Haeckel einen »Staat« nennt. Der Ausdruck »Staat« aber wird von Wundt in einem anderen — engeren — Sinne gebraucht, was vielleicht richtiger ist. Jedenfalls wäre es sehr wünschenswerth für beide Begriffe einen streng wissenschaftlichen aus der griechischen Sprache stammenden Terminus zu besitzen.

[11] l. c. p. 149.

[12] Dies schließt die Möglichkeit einer psychologischen Definition natürlich nicht aus. Man muss jedoch nicht außer Acht lassen, dass »die Gesellschaft« im psychologischen Sinne kein Individuum ist. Dies scheint mir auch die Ansicht von Prof. Wundt zu sein, da derselbe den Begriff der Gesellschaft für einen rein psychologischen hält (l. c. p. 149) und doch gegen die Verwechselung desselben mit dem Begriffe des Individuums polemisirt.

[1] Cf. No. 97. p. 593 dieses Blattes.

Digitized by Google

setzen, welche mich bewogen haben, gerade in Fischen den Zwischenwirth von *Bothriocephalus latus* zu suchen, da gewichtige Stimmen sich gegen diese Meinung bereits früher erklärt haben. R. Leuckart[2] vertrat zuerst die Ansicht, dass der Zwischenwirth in Fischen zu suchen sei, hat aber später dieselbe ausdrücklich aufgegeben und sich dafür ausgesprochen, dass der *Scolex* wohl in einem niederen Wasserthier, vielleicht Naiden, zu suchen sei; auch C. Vogt[3] sagt, dass »man sich ganz gewiss nicht durch den Genuss von Fischen mit dem Wurme ansteckt, wie man an vielen Orten glaubt«, gesteht aber zu, vergeblich in kleinen Schnecken, Flohkrebsen, Krebsflöhen, anderen kleinen Krustern oder Insectenlarven, welche in demselben Aquarium mit Eiern und Embryonen von Bothriocephalen gehalten wurden, nach einer Larvenform dieses Bandwurmes gesucht zu haben.

Was mich nun trotzdem in Fischen nachsuchen ließ, ist das Folgende: dass der Embryo von *B. latus* wegen seines Flimmerkleides auf das Wasserleben angewiesen ist, wird nirgends bestritten, in Folge dessen ist, wenn die Bothriocephalen keine Ausnahme machen, in irgend einem Wasserthier ein dem Cysticercus-Stadium entsprechendes Stadium aufzusuchen. Da nun aber in den Menschen sehr viele Wasserthiere gelegentlich oder absichtlich eingeführt werden, so würde eine darauf hin angestellte Untersuchung viel zu ausgedehnt werden, wenn nicht ein glücklicher Zufall mitspielen soll, auf den man nicht immer warten kann. Können wir dagegen die Zahl der in Frage kommenden Thiere einschränken oder gar auf eine Classe oder Ordnung reduciren, so steigen natürlich die Chancen für einen glücklichen Erfolg. Der Mensch ist omnivor, viele Thiere dagegen sind in ihrer Nahrung viel wählerischer, sie beschränken sich unter Umständen auf eine Thiergruppe als Nahrung; da nun außer dem Menschen noch zahlreiche Säuger und Vögel (die anderen Vertebraten ließ ich einstweilen unberücksichtigt) andere Arten des Genus *Bothriocephalus* oder *Dibothrium* beherbergen, und diese ihre Parasiten sich auch aus der Nahrung holen müssen, so stellte ich mir eine Liste zusammen, die sowohl die Namen der Wirthe als die Namen der Arten von *Bothriocephalus* enthält und prüfte die Wirthe auf ihre Nahrung. Dabei stellte es sich heraus, dass wir es fast ausschließlich mit Fischfressern zu thun haben, die in ihrem Darm Arten von *Bothriocephalus* tragen; es sind folgende Säugethiere: *Trichechus rosmarus* L., *Leptonyx monachus*

---

[2] Die thier. Paras. d. Menschen, 1. Aufl. II. Bd. p. 868.
[3] Die Herkunft der Eingeweidewürmer des Menschen. Basel, 1878. p. 37.

Digitized by Google

Wagn., *Phoca cristata* Fabr., *Ph. barbata* Müll., *Ph. annellata* Nils., *Ph. vitulina* L., *Ph.* sp.?, *Phocaena communis* Cuv., *Ursus maritimus* L., ferner zahlreiche Katzenarten: *Felis domestica*, *F. concolor* L., *F. pardus* L., *F. macroura* Neuw., *F. mellivora* Ill., *F. onça* L., *F. mitis* Cuv., und *F. tigrina* Schreb., so wie endlich *Canis Azarae* Neuw., *C. lagopus* L., *C. familiaris* und *Herpestes leucurus* Ehrbg. Von diesen sind die ersten bis incl. Eisbär ausschließliche Fischfresser, die Katzenarten lieben Fischfleisch sehr, wie von der Hauskatze und einigen tropischen Arten bekannt ist, der südamericanische *Canis Azarae* ist omnivor, und soll neben kleineren Säugern und Vögeln auch Frösche, Eidechsen, Krabben und Krebse verzehren, Ähnliches gilt von *Canis lagopus*, dem Polarfuchs, der neben Vögeln und Säugethieren (Lemminge) Alles frisst, was das Meer von Thieren auswirft (Brehm's Thierleben, 2. Aufl. Bd. I. p. 680); der Haushund kann in den Küchenabfällen auch leicht Fischtheile erhalten und so bleibt nur noch *Herpestes leucurus* übrig, von dem ich angegeben finde, dass es neben Anderem auch Schlangen vertilgt.

Eine Zusammenstellung der Wirthe von *Bothr.* sp. aus den Vögeln führt zu noch günstigerem Resultat; es sind folgende Vögel: *Mergus merganser* L., *M. serrator* L., *Larus argentatus* Brün., *L. canus* L., *L. ridibundus* L., *L. tridactylus* L., *Sterna hirundo* L., *Colymbus septentrionalis* L., *Podiceps minor* Lath. und *Gallus domesticus* aus Nord-Italien. Endlich führe ich noch an, dass auch eine Seeschildkröte: *Halichelys ornata* Fitz. nach Diesing (Syst. helm. I. p. 589) einen *Bothriocephalus* in ihrem Darm bewirthet.

Sicherlich ist nun das Ergebnis dieser Liste kein Zufall, dass nämlich entweder ausschließliche Fischfresser (die Mehrzahl) oder solche Thiere, welche Fische besonders lieben, in ihrem Darm Arten von *Bothriocephalus* beherbergen; das weist darauf hin, dass diese Parasiten aus den Fischen acquirirt werden und so haben wir allen Grund anzunehmen, dass beim Menschen es sich eben so verhalten werde, obgleich, wie ich ausdrücklich hervorhebe, der Grund kein zwingender ist. Wo wir es aber überhaupt nur mit Vermuthungen zu thun haben, nehme ich einstweilen zur Arbeitsrichtung diejenige an, welche die größte Wahrscheinlichkeit besitzt; ich kenne sehr wohl Einwände gegen meine Annahme genug, aber ich hoffe, dass meine erste Mittheilung auch genügend für dieselbe spricht; wenn ich fernerhin sehe, dass *Bothriocephalus cordatus* Leuck. außer beim Menschen auf Island noch beim isländischen Haushund und bei einigen Robbenarten auf Island nach Krabbe's[4] Angabe, eben so beim Menschen und

[4] Rech. helm. en Danemark et Islande. Copenhagen, 1866. p. 27 etc.

Digitized by Google

Hunde in Grönland vorkommt, dass der isländische Haushund noch andere Arten beherbergt, von denen eine noch beim Polarfuchs vorkommt, so kann ich mir dies nicht anders erklären, als dass die Bezugsquelle eine gemeinschaftliche ist, nämlich genossene Fische, wofür die Lebensweise spricht.

III.

Im Anschluss an meine erste Mittheilung in diesem Blatte berichte ich über die Ergebnisse weiterer Fütterungsversuche, so wie über das Verhalten des Scolex im Hechtfleisch. Auf den ersten Blick sieht ein solcher Scolex durchaus nicht einem *Bothriocephalus* ähnlich, man bemerkt nämlich Nichts vom Kopf; dieser ist fast immer nach innen eingezogen, wobei — wie ich glaube — ähnlich wie beim Kopf der Cysticercen eine Umkehrung der Verhältnisse stattfindet. Legt man aber den aus den Muskeln oder der Leber, dem Hoden oder Ovarium etc. des Hechtes entnommenen Scolex in warmes Wasser oder Eiweiß, so stülpt sich der Kopf hervor und dann erkennt man auf demselben die Sauggruben; dasselbe tritt ein, wenn ein Scolex 24 Stunden in $^1/_2$ % Kochsalzlösung mit etwas Darmschleim liegen bleibt. Eine gleiche Erfahrung habe ich mit entsprechenden Formen aus anderen, hiesigen Fischen gemacht, die ich aber deswegen einstweilen nicht für Fütterungsversuche benutze, weil sie nur in Kapseln am Darm sitzen und demgemäß wohl kaum in den Menschen gelangen werden. Am abgerundeten Hinterende der Hecht-Bothriocephalen finde ich niemals ein Anhängsel, auch ist eine Gliederung selbst bei den größten Exemplaren nicht vorhanden. Der Kopf ist langgestreckt, nach vorn etwas zugespitzt und setzt sich gewöhnlich von dem Hals durch eine Einschnürung ab. Im Körper des Hechtes habe ich niemals eine Kapsel gefunden, welche den Scolex umgiebt, selbst auf Schnitten ist mir eine solche noch nicht begegnet.

Weitere Untersuchungen an hiesigen Fischen haben mir ergeben, dass der Hecht nicht der einzige Träger von Muskel-Bothriocephalen ist; ich habe ganz dieselben Formen auch bei *Lota vulgaris* gefunden und so wäre es vielleicht möglich, dass etwa in der Schweiz noch ein anderer Fisch die entsprechenden Formen in seiner Musculatur beherbergt; Schleihe, Brachsen, Rothauge, Barsch und *Coregonus* sp. habe ich bis jetzt vergeblich auf Muskel-Bothriocephalen untersucht, womit übrigens die hiesigen Fische noch lange nicht erschöpft sind.

Endlich berichte ich noch über das Resultat eines Fütterungsversuches mit Muskel-Bothriocephalen vom Hecht an einem saugenden Hunde, auf welches Experiment ich von Herrn Prof. E. Rosenberg

Digitized by Google

gelegentlich eines von mir hier gehaltenen Vortrages über meine Funde aufmerksam gemacht wurde. Ich konnte einem dreiwöchentlichen Hunde, der bis dahin nur Muttermilch getrunken hatte und dem ich, da die Mutter absolut nicht käuflich zu haben war, erst das Lecken von gekochter Kuhmilch angewöhnen musste, 17 Hecht-Bothriocephalen an einem Tage durch Stopfen beibringen; der Hund genoss nur gekochte Kuhmilch, gedieh ganz gut, musste aber wegen seines fortwährenden Heulens 10 Tage nach der Infection getödtet werden — in dem Darm, der nur mit verdauten Milchresten von der bekannten Rühreierfarbe und -Consistenz angefüllt war, fand ich 15 bis zu 14 cm lange, noch nicht geschlechtsreife Bothriocephalen, die mit entsprechend langen Anfangsstücken von *B. latus*, wenn auch nicht ganz vollkommen, übereinstimmen; sie können nur auf die stattgehabte Infection zurückgeführt werden.

Übrigens habe ich auch hier die Erfahrung anderer Experimentatoren machen müssen, dass nicht immer die Infection gelingt, so ist es mir bei dem Versuchsthiere ergangen, das ich 8 Wochen nach der Infection tödtete; kein *Bothriocephalus* fand sich im Darm — das Thier hatte durch die lange Gefangenschaft in einem kleinen Käfig die Fresslust verloren und war stark abgemagert. Sicherlich sind solche Zustände von keinem günstigen Einfluss auf die zu züchtenden Parasiten und müssen nach Möglichkeit beseitigt werden.

Da mir Dank der Fürsorge der hiesigen medicinischen Facultät nun Mittel zur Fortführung meiner Untersuchungen zur Verfügung stehen, so werde ich die Versuche auf etwas breiterer Basis wiederholen, um — wenn nicht anders möglich — durch die größere Zahl der günstigen Resultate die negativen zu eliminiren; auf die verschiedenen Variationen der Experimente hinzuweisen, ist hier nicht der Ort.

Dorpat, Mitte November 1881.

3. Vorläufige Mittheilung über das Nervensystem der Hydroidpolypen.

Von Carl F. Jickeli in Heidelberg.

(Aus dem zoologischen Institute der Universität Heidelberg.)

Nachdem durch Chun (Zoolog. Anzeiger No. 77) nunmehr auch für die Siphonophoren ein Nervensystem nachgewiesen wurde, sind es unter den Coelenteraten im engeren Sinne nur noch die Hydroidpolypen, bei welchen wir nichts Sicheres über ein solches wissen, da die von Allman (Transactions of the R. Soc. of London, Vol. 165) bei *Myriathela* als nervöse Zellen in Anspruch genommenen Gebilde so eigenthümlicher Natur sind, dass sie auch eine andere Deutung eben so gut zulassen, vor Allem aber keinen Schluss auf die

Digitized by Google

übrigen Hydroidpolypen gestatten. Die störende Lücke, welche daher Jeder hier in unserer Kenntnis empfinden musste, bin ich so glücklich ausfüllen zu können. Es ist mir nämlich gelungen, bei einer Anzahl Hydroidpolypen histiologische Elemente aufzufinden, welche ich wegen ihres morphologischen und chemischen Verhaltens für Ganglienzellen ansehen muss.

Am genauesten bin ich bis jetzt über den Gegenstand bei *Eudendrium* orientirt. Hier entdeckte ich zuerst an den für die Beobachtung besonders günstigen Armen des Hydranthen zwischen den platten Ectodermzellen und den Längsmuskelfasern gelegen, verästelte Zellen, welche entweder zwischen die Nesselkapselzellen gedrängt, diesen eng angeschmiegt erscheinen, oder aus größerer Entfernung über die ganze Breite einer Ectodermzelle hinweg Ausläufer zu den einzelnen Gruppen von Nesselkapselzellen senden, und zwar können von einer solchen Ganglienzelle Ausläufer zu verschiedenen Gruppen von Nesselkapselzellen abgehen, oder aber nur ein einziger Ausläufer verbindet sich mit einem Complex von Nesselkapselzellen, während die übrigen sich zwischen den Muskelfasern verlieren; auch ein directer Zusammenhang der Ganglienzellen unter einander ist vorhanden.

Auf diese Weise kommt ein nervöser Plexus zu Stande, welcher sich von dem Grunde der Arme nach vorn auf das Hypostom fortspinnt und nach hinten über den ganzen Leib des Hydranthen bis in das Hydrophyton erstreckt. In der nächsten Umgebung eines Kranzes von Drüsenzellen an der Basis der Hydranthen findet sich eine größere Anhäufung von Ganglienzellen. Der Zusammenhang der einzelnen Drüsenzellen mit Nervenfäserchen konnte bis jetzt nicht zweifellos nachgewiesen werden. Das ganze Nervensystem gehört dem Ectoderm an; wenigstens habe ich im Entoderm noch keine nervösen Formelemente auffinden können. Das Protoplasma der Ganglienzellen erscheint bei Behandlung des frischen Thieres mit Überosmiumsäure von schwärzlichen Körnchen dicht erfüllt. Ein gleiches Verhalten zeigen auch die Ausläufer der Zellen besonders an ihrem Grunde.

Da ich meine Untersuchungen auf alle Familien der Hydroidpolypen auszudehnen wünsche, mir aber Vertreter der beiden Familien der Dicorynidae und Bimeridae fehlen, so richte ich an diejenigen Fachgenossen, welche Material aus diesen Gruppen besitzen, die Bitte, mir solches wenn auch nur in guten fertigen Präparaten im Kauf oder Tausch gegen andere Objecte überlassen oder zur Durchsicht anvertrauen zu wollen.

Sendungen bitte ich an das zoologische Institut der Universität Heidelberg zu adressiren.

Heidelberg, am 5. December 1881.

Digitized by Google

4. Über Megapterna montana Savi.

Von Dr. J. v. Bedriaga in Nizza.

Im Jahre 1838 beschrieb Savi zwei corsicanische Lurche als »nuovi animali della famiglia dei Batrachii«[1]. Den einen belegte er mit dem Namen »*Salamandra corsica*«, für den anderen aber creirt Savi ein neues Genus: »*Megapterna*«. Während *Salamandra corsica* von den meisten Autoren als gute Species anerkannt worden ist, wurde *Megapterna montana* Savi in die Synonymie des im Jahre 1839 von Gené beschriebenen sardinischen *Euproctus Rusconii* versetzt. — Die Zusammengehörigkeit von *Megapterna montana* und *Euproctus Rusconii* glaubte Bonaparte, der Zeitgenosse Savi's und Gené's erkannt zu haben. Die Nachfolger Bonaparte's stimmten mit ihm lange Zeit hindurch überein und führten die in Rede stehenden insulanischen Lurche unter dem Namen »*Euproctus platycephalus* (Otto) Bonap. an. — Recentere Autoren gingen aber noch weiter; sie glaubten Gründe gefunden zu haben, die Gattung »*Euproctus*« annulliren zu können und erklärten, dass *E. platycephalus* in das Genus *Triton* einverleibt werden müsse. — Im Jahre 1878 fand ein Meinungsumschwung mit Bezug auf den *Triton platycephalus* statt. Man untersuchte von Neuem Molche von sardinischer und corsicanischer Herkunft und kam zur Überzeugung, dass dieselben specifisch getrennt werden müssten. Der corsicanische Molch erhielt, ungeachtet des Prioritätsprincips, den Namen »*Euproctus montanus* Savi«, während der sardinische mit der ursprünglichen Benennung »*Euproctus Rusconii* Gené« bedacht wurde[2].

Letzthin hatte ich Gelegenheit beide Formen zu vergleichen und möchte bemerken, dass der corsicanische Molch der Gattung »*Euproctus*«, wie sie von Gené formulirt worden ist, nicht angehört. Gené[3] gedenkt nämlich in seiner *Euproctus*-Diagnose des Frontotemporal-Bogens, welcher, wie ich mich selbst überzeugen konnte, beim sardinischen *E. Rusconii* vorhanden ist. Beim Savi'schen Molche aber fehlt dieser Arcus frontotemporalis. In Folge dessen müssten wir entweder Gené's Diagnose seiner Gattung »*Euproctus*« ergänzen und sie ähnlich wie die Diagnose der Gattung *Triton* formuliren, oder

---

[1] Descrizione della *Salamandra corsica* e della *Megapterna montana*, nuovi animali della famiglia dei Batrachii. Nuovo Giornale dei letterati. Tomo XXXVI. Pisa, 1838.

[2] Giglioli, Nota sulle specie italiane del genere *Euproctus*. Annali del Museo Civico di storia naturale di Genova, Vol. XIII. 17 dicembre 1878.

[3] Synopsis Reptilium Sardiniae indigenorum. Memorie della R. Accademia delle scienze di Torino, 1839. Fasc. XXVI.

Digitized by Google

wir müssten für den corsicanischen Molch den Genusnamen »*Megapterna*« wieder herstellen. In meiner nächstens erscheinenden Arbeit beabsichtige ich auf diesen Punct näher einzugehen und will hier nur noch bemerken, dass die Zunge beim Savi'schen Molche protractil ist und dass der spornartige Vorsprung an der hinteren Kante des Unterschenkels nicht dem Weibchen, wie man es angegeben hat, sondern dem Männchen zukommt.

Nizza, December 1881.

5. Berichtigung betr. das Vorkommen von Bothriocephalus cordatus Leuck. in Dorpat.

Von Dr. M. Braun in Dorpat.

In Leuckart's Jahresber. üb. d. wiss. Leist. in der Naturg. der nied. Thiere für 1861, 1862, p. 81 findet sich die Mittheilung, dass *Bothriocephalus cordatus* Leuck. auch von Stieda in Dorpat beobachtet worden sei. Diese Angabe kann nur von einer privaten Mittheilung herrühren, da in den beiden bekannten Arbeiten Stieda's über *Bothriocephalus* (Reichert's Arch. 1864, 1867), die überdies später erschienen sind, Nichts davon erwähnt wird. Mir schien das Vorkommen dieses auf Robbenarten, Hund und Mensch in Grönland und Island beschränkten Wurmes in Dorpat sehr fraglich, so dass ich mich an Herrn Prof. Stieda wandte; derselbe war so freundlich, mir sein ganzes Material an Bothriocephalen und verwandten Formen zur Verfügung zu stellen; unter diesem befand sich ein Glas mit der Aufschrift »*B. cordatus*? Leuck.«. Die genauere Untersuchung des betreffenden Wurmes ergab, dass in der Diagnose ein Irrthum vorlag: das Exemplar ist ein *Bothr. latus*, das allerdings insofern etwas an *B. cordatus* erinnert, als die Glieder zum Theil sehr kurz sind und die Gliederung ziemlich bald hinter dem Kopf beginnt. Für Prof. Stieda war, wie er mir mittheilte, damals die Stellung der Sauggruben maßgebend, als er diese, übrigens von ihm selbst mit einem ? versehene Diagnose stellte; sie sind bei dem mir vorliegenden Exemplar flächenständig, und damals glaubte man noch, dass nach der Angabe von Leuckart *B. latus* randständige, *B. cordatus* flächenständige Sauggruben besitzt, was in der Folge von Böttcher und Leuckart selbst dahin berichtigt wurde, dass auch bei *B. latus* die Gruben flächenständig liegen. Damit fällt der für Stieda maßgebend gewesene Unterschied weg und so ist bei *B. cordatus* Dorpat als Fundort zu streichen.

Digitized by Google

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Zoological Society of London.

13th December, 1881. — The Secretary read a Report on the additions that had been made to the Society's Menagerie during the month of November, 1881, and called attention to certain interesting accessions which had been received during that period. — Mr. Slater exhibited and made remarks on two skins of a Rail from Macquarie Island, south of New Zealand, which had been sent to him by Sir George Grey, K.C.B., F.Z.S. — Mr. H. Seebohm, F.Z.S., exhibited and made remarks on specimens of the Rusty Grakle (*Scolecophagus ferrugineus*) and Pallas's Great Grey Shrike (*Lanius major*), which had been shot near Cardiff, and were new to the British avifauna. — A communication was read from Mr. Clements R. Markham, F.R.S., containing an account of his researches into the former Whale-Fishery of the Basque Provinces of Spain. — Messrs. J. J. Lister and J. J. Fletcher read a paper on the condition of the median portion of the vaginal apparatus in the Macropodidae, in which they arrived at the following conclusions: — 1) In the Macropodidae the median vaginal canal is closed in early life. 2) In the genera *Macropus*, *Halmaturus* and *Petrogale* (and perhaps also *Dorcopsis* and *Dendrologus*) an opening is formed, leading directly from the median vaginal canal into the urogenital sinus, which opening most probably gives passage to the young. This opening may be formed early in life, as is usual in the genus *Halmaturus*, or not till young are about to be produced, as in *Macropus rufus*. 3) The evidence with regard to *Macropus major* is conflicting; in one case the median canal has been found open after parturition, and in two others closed. 4) In *Hypsiprymnus Gaimardi* (and probably also *H. murinus*) the median canal remains closed, and the young passes down the lateral vaginal canals, which present a different structure from that found in the other examples of the Macropodidae. — A communication was read from the Rev. Canon Tristram, containing the description of a new Fruit-Pigeon of the genus *Carpophaga*, from the Louisiade Archipelago, which he proposed to name *Carpophaga Salvadorii*. — P. L. Sclater, Secretary.

2. Linnean Society of London.

November 3, 1881. — Prof. J. S. Cobbold exhibited under the microscope about a hundred eggs of *Bilharzia haematobia*. They were taken from a Gentleman who had just arrived from Egypt and who was the victim of haematuria, induced by the parasites in question, and supposed to have been contracted during a hunting expedition. By adding water nearly all the eggs were hatched during the meeting of the Society and the rare opportunity was thus afforded of witnessing the behaviour of the newly born ciliated animalcules. — Mr. R. MacLachlan exhibited and made remarks on a parthenogenetically-bred beetle (*Gastrophysa raphani*). The specimen had been the second reared by Dr. J. A. Osborne in Ireland. The egg which produced it was one of a batch of 42 laid by a virgin female on the 14th June and was hatched on the 24th. Moults occurred on the 1st and 5th July, meta-

Digitized by Google

morphosis to pupa 14th July, and the imago appeared on the 23d July. — A Description of some New Birds from the Solomon Islands and New Britain, by Edward P. Ramsay of Sydney, was then read by the Secretary. The new species are: *Ceyx sacerdotis*, *Pomarea* (*Monarcha*) *ugiensis*, *Calornis feadensis*, *Carpophaga Finschii*, *Baza Gurneyi*, and *Astur pulchellus*.

November 17, 1881. — Dr. Francis Day showed examples of the stomachs of the pilchard with special reference to their digestion. These fishes come in shore on the Cornish coast towards night to feed, when they are netted. Examination shortly after reveals the *Zoëa* stage of crustaceans to be their chief food. While this lies loosely in portions of the stomach, at the pyloric division it appears to be enclosed within a sac, or sausage-shaped envelope. Microscopic examination proves the sac to be a cast-off lining of the stomach walls. What purpose it serves in the economy of digestion is uncertain, though it bears resemblance to the sac vomited by hornbills during incubation. — Sir J. Lubbock read his ninth communication »On Ants, Bees, and Wasps.« He commenced by detailing some experiments made with a view of ascertaining not only whether bees could distinguish one colour from another, but also whether they preferred certain colours. Under precisely similar conditions he placed drops of honey on papers of different colours, having accustomed marked bees to come to the spot for food. He then placed these pieces of paper on a lawn. When the bee returned and had sipped the honey for about a quarter of a minute he removed it. She then flew to a second colour; this he took away. Then she went to a third, and soon. In this manner he induced her to visit all the drops successively; and, by recording a large number of observations, he ascertained for which colour the bees showed a preference. The result was that the bee seemed to like blue much better than the other colours. It may be asked why it is that, if blue is the favourite colour of bees, and if bees have so much to do with the origin of flowers, there should be so few blue ones. He suggests the explanation to be that all flowers were originally green, and then passed through white or yellow, and generally red, before becoming blue. — Dr. Cobbold described a new Entozoon from the Ostrich, which he named *Strongylus Douglasii*. By information received from Mr. Arthur Douglas, of Heatherton Towers, near Grahamstown, it was shown that this parasite proves very destructive to Ostrich chicks, its action being similar to that of *Strongylus pergracilis* which occasions grouse disease. The Ostrich worm bears remarkably few eggs, in this way resembling certain free nematodes. For its destruction Dr. Cobbold recommended the Cape farmers to try the new worm remedy called milk of papaw (*Carica papaya*). — J. Murie.

3. Società Entomologica Italiana in Firenze.

Adun. del di 26 Octbre. 1881. — Cavanna e Piccioli, Mostruosità (melomelia) in una femmina ad elitre liscie del *Dytiscus marginalis*. — Camerano, Ancora del *Sinozylon muricatum* in Piemonte. — Simonetta, I Pediculini del Museo di Pavia. — Curò, Aggiunte al Catalogo dei Lepidotteri d'Italia. — G. Cavanna, Secret.

Druck von Breitkopf und Härtel in Leipzig.

Digitized by Google

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

V. Jahrg. **6. Februar 1882.** **No. 103.**

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 49—57. II. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. **Kossmann,** Endoparasitismus der Entonisciden. 2. **Kowalevsky et Marion,** Etudes sur les Neomenia. 3. **Bütschli,** Gedanken über Leben und Tod. 4. **Voges,** Das Respirationssystem der Scutigeriden. III. **Mittheil. aus Museen etc.** 1. **Weyl,** Fragebogen, electrische Fische betreffend. 2. **Zoological Society of London.** 3. **Linnean Society of London.** IV. **Personal-Notizen.**

I. Litteratur.

13. Echinodermata.

(Fortsetzung.)

Wachsmuth, C., and F. Springer, Revision of the Palaeocrinoidea. Auszug. in: Neu. Jahrb. f. Miner. Geol. Palaentol. 1881. 1. Bd. 2. Heft, p. 296—306.
(s. Z. A. No. 99. p. 630.)

Carpenter, P. Herb., Note on the European Comatulae. in: Zool. Anzeiger, 4. Jahrg. No. 94. p. 520—522.

—— *Comatulae* of the Leyden Museum. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 1. P. 6. p. 896.
(s. Z. A. No. 99. p. 630.)

—— On some undescribed *Comatulae* from the British secondary rocks. — On some new Cretaceous *Comatulae*. Auszug. in: Neu. Jahrb. f. Miner. Geol. Palaeontol. 1881. 2. Bd. 2. Heft, p. 289—293.
(s. Z. A. No. 53. p. 171. No. 73. p. 30.)

Bell, F. Jeffrey, Description of a new species of the genus *Archaster* [*magnificus*] from St. Helena. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 8. Dec. p. 440—441.

(**Agassiz, Al.,**) Die palaeontologische Entwickelung der Seeigel im Vergleich zu ihrer individuellen Entwickelung. in: Kosmos, von E. Krause, 10. Bd. 9. Heft, p. 214—217.
(Aus der Adresse.)

Bell, Jeffrey, Morphology of the Sur-anal Plate. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 1. P. 6. p. 896.
(s. Z. A. No. 99. p. 631.)

Koehler, R., On the circulatory system of *Spatangus purpureus*. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 8. Decbr. p. 451—452.
(Compt. rend. — s. Z. A. No. 99. p. 631.)

Foettinger, Alex., Sur la structure des Pedicellariae globiferae de *Sphaerechinus granularis* et d'autres Echinides. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 95. p. 548—552.

14. Vermes.

Goette, Al., Zur Entwickelungsgeschichte der Würmer. in: Zool. Anzeiger, 4. Jahrg. No. 80. p. 189—191.

Digitized by Google

Ozerniavsky, W., Materialia ad Zoographiam ponticam comparatam. Fasc. III. Vermes. Cum 1 tab. Матеріалы для сравнительной зоографіи понта. (Contin.) in: Bull. Soc. Impér. Natural. Moscou, 1881. No. 2. p. 338—420.

(13 n. sp., n. subgen. *Langerhansia*. — s. Z. A. No. 86. p. 322.)

Lang, A., Untersuchungen zur vergleichenden Anatomie und Histologie des Nervensystems der Plathelminthen. Mit 2 Taf. in: Mittheil. Zool. Station Neapel, 3. Bd. 1./2. Heft, p. 53—96.

Lankester, E. Ray, On the body-cavity (coelom) and nephridia of Platyhelmia. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 85. p. 308—310.

—— The body cavity and nephridia of Platyhelmia: reply to M. Ed. Van Beneden. ibid. No. 96. p. 572—575.

Van Beneden, E., Sur l'appareil urinaire et les espaces sanguino-lymphatiques des Platodes. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 91. p. 455—459.

Pagenstecher, H. Alex., Zur Entwickelungsgeschichte der Trematoden, insbesondere über eine Arbeit des Prof. Giambatt. Ercolani: Dell' Adattamento etc. in: Verhandl. nat.-med. Ver. Heidelberg, N. F. 3. Bd. 1. Hft. p. 33—56.

(s. Z. A. No. 81. p. 201.)

Silliman, W. A., Sur un nouveau type de Turbellariés. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 93. No. 25. p. 1087—1089.

(n. g. *Syndesmis*, parasite d'un Nematoïde, parasite d'un Echinus.)

Braun, Max, Beiträge zur Kenntnis der Fauna Baltica. I. Über Dorpater Brunnenplanarien. Mit 1 Taf. Dorpat, 1881. 8°. (55 p.) Sep.-Abdr. aus: Arch. f. Naturk. Liv-, Ehst- und Kurlands, 9. Bd. 4. Lief.

(*Bothrioplana* n. g., *Semperi* et *dorpatensis* nn. spp.)

Eisig, H., Sur la présence d'un organe en forme de vessie natatoire chez les Annélides. Extr. par L. Joliet. in: Arch. Zoolog. Expériment. T. 9. No. 3. Notes, p. XXXVI—XXXVII.

(s. Z. A. No. 77, p. 105.)

Verrill, A. E., New England Annelida. Part I. Historical Sketch, with Annotated List of the Species hitherto recorded. in: Trans. Connecticut Acad. Vol. 4. P. 2. p. 285—324.

Danielssen, D. C., and J. Korén, Northern Gephyrea. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 1. P. 6. p. 890—891.

(s. Z. A. No. 91, p. 444.)

Sluiter, C. Ph., Beiträge zu der Kenntnis der Gephyreen aus dem Malayischen Archipel. Mit 2 Taf. Batavia, Ernst & Co., 1881. Aus: Natuurkd. Tijdschr. v. Nederl. Indie, 41. Bd. p. 148—171.

(3 n. sp.)

Schulthess, Wilh., *Ankylostoma duodenale*. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 88. p. 379.

Gruber, Aug., Zur Kenntnis des *Archigetes Sieboldi*. Mit Abbild. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 76. p. 89—91.

Metschnikoff, El., Über die systematische Stellung von *Balanoglossus*. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 78. p. 139—143. No. 79. p. 153—157.

(Echinodermen.)

Chatin, Jo., Observations sur le développement et l'organisation du Proscolex de la *Bilharzia haematobia*. Avec 1 pl. in: Ann. Scienc. Nat. (6.) T. 11. No. 5./6. Art. No. 5. (11 p.)

Digitized by Google

Braun, M., Zur Frage des Zwischenwirthes von *Bothriocephalus latus* Brems. I. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 97. p. 593—597.

Zaddach, G., Über die im Flusskrebse vorkommenden *Distomum cirrigerum* v. Baer und *Distomum isostomum* Rud. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 89. p. 398—404. No. 90. p. 426—431. — Abstr. Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 1. P. 6. p. 893.

Zündel, A., La Peste on Distomatose des Écrevisses. in: Journ. de Microgr. par Pelletau. 5. Ann. No. 11. p. 459—465.
(Tiré du Bull. Acad. Médec. de Belg.)

Leuckart, Rud., Zur Entwickelungsgeschichte des Leberegels. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 99. p. 641—646.

Huber, J. Ch., Studien und Beobachtungen über den multiloculären Echinococcus der Leber und der Nebenniere. in: 26. Bericht Naturhist. Ver. Augsburg, p. 151—174.

Mégnin, P., Note sur quelques points encore obscurs de l'organisation et du développement des Echinorhynques. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 93. No. 24. p. 1034—1036.
(Les Menisques représentent dans l'état adulte l'intestin bifurqué, qui s'ouvre à la base de la trompe.)

Lang, A., Der Bau von *Gunda segmentata* und die Verwandtschaft der Plathelminthen mit Coelenteraten u. Hirudineen. Mit 3 Taf. in: Mittheil. Zool. Station Neapel, 3. Bd. 1./2. Heft, p. 187—251.

Mégnin, P., *Haemopis sanguisuga* Moq. T. dans la bouche des chevaux. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 3. Trim. Bull. p. XCI—XCII.

Horst, R., *Hamingia glacialis* n. sp., eine borstenlose Echiure. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 91. p. 448—450.

—— Die Gephyrea gesammelt während der zwei ersten Fahrten des ‚Willem Barents'. I. Echiurida. *Hamingia glacialis* n. sp. Mit 1 Taf. in: Niederl. Arch. f. Zool. 1. Suppl.-Bd. 2. Lief. (12 p.)

Eisig, H., Sur les glandes hermaphrodites de l'*Hesione sicula*. Extr. (par L. Joliet). in: Arch. Zoolog. Expériment. T. 9. No. 3. Notes, p. XXXV.
(s. Z. A. No. 77. p. 105. — Anhang zum Aufsatz über Schwimmblasen.)

Darwin, Charl., The Formation of Vegetable Mould through the action of Worms, with Observations on their habits. With illustr. London, Murray, 1881. 8°. (VII, 326 p.) — Die Bildung der Ackererde durch die Thätigkeit der Würmer. Übers. von J. Victor Carus. Stuttgart, E. Schweizerbart'sche Verlagshandl. (E. Koch), 1882. (Dec. 1881.) 8°. (VII, 185 p.) — Abstr. Kosmos, von E. Krause, 10. Bd. 8. Heft, p. 149—158. Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 1. P. 6. p. 888—890.

Örley, Lad., Beiträge zur Lumbricinen-Fauna der Balearen. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 84. p. 284—287.
(7 sp., 2 n. sp.)

Perrier, Edm., Organization of Terrestrial *Lumbricina*. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 1. P. 6. p. 887—888.
(s. Z. A. No. 95. p. 533.)

Spengel, J. W., *Oligognathus Bonelliae*, eine schmarotzende Eunicee. Mit 3 Taf. in: Mittheil. Zool. Station Neapel, 3. Bd. 1./2. Heft, p. 15—52.

Repiachoff, W., Zur Entwickelungsgeschichte des *Polygordius flavocapitatus* Uljan. und *Saccocirrus papillocercus* Bobr. in: Zoolog. Anz. 4. Jahrg. No. 94. p. 518—520.

Digitized by Google

Mau, Wilh., Über *Scoloplos armiger* O. F. Müller. Beitrag zur Kenntnis der Anatomie und Histologie der Anneliden. Mit 2 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 36. Bd. 3. Heft, p. 389—432. — Apart als Inaug.-Diss. Leipzig.

Sluiter, C. Ph., Über die Segmentalorgane und Geschlechtsdrüsen einiger Sipunculiden des Malay'schen Archipels. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 94. p. 523—527.

Andreae, J., Zur Anatomie des *Sipunculus nudus*. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 92. p. 477—481. — Abstr. Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 1. P. 6. p. 892.

Giard, A., Prefecundation in *Spio*. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 1. P. 6. p. 890.
(s. Z. A. No. 99, p. 632.)

Lankester, E. Ray, On *Thalassema Neptuni* Gaertner. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 87. p. 350—356.

Chatin, Joa., Observations sur l'enkystement de la Trichine spirale. in: Ann. Scienc. Nat. (6.) T. 11. No. 5/6. Art. No. 10. (p. 1—20, pas encore fini.)

Atwood, H. F., New Rotifers. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 1. P. 6. p. 893—894.
(From: Science, II. 1881. p. 235, with 2 figg.)

Joliet, L., Observations sur les Rotateurs du genre *Melicerta*. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 93. No. 19. p. 748—750. Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 8. Decbr. p. 448—450. Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 1. P. 6. p. 894—895.

—— Développement de l'oeuf des *Mélicertes*. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 93. No. 21. p. 856—858.

15. Arthropoda.

Bertkau, Phil., Bericht über die Leistungen im Gebiete der Arthropoden während des Jahres 1880. in: Arch. f. Naturgesch. 47. Jahrg. 2. Bd. 4. Hft. p. 1—256. — Dasselbe apart u. d. T.: Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der Entomologie während des Jahres 1880. Berlin, Nicolai, 1882. (Decbr. 1881.) 8°. (IV, 256 p.) ℳ 10, —.

Joseph, Gust., Erfahrungen im wissenschaftlichen Sammeln und Beobachten der den Krainer Tropfsteingrotten eigenen Arthropoden. in: Berlin. Entomolog. Zeitschr. 25. Bd. 2. Heft, p. 233—282.

Schlechtendal, H. R. von, Die Gliederfüßler mit Ausschluss der Insecten. Mit [4] lith. Taf. Leipzig, B. G. Teubner, 1881. 8°. (116 p.) ℳ 2, 40.

Lubbock, Sir John, Colour Sense in Insects and Crustacea (Brit. Assoc. York). in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 1. P. 6. p. 882—884.

a) Crustacea.

Milne-Edwards, Alph., Description de quelques Crustacés macroures provenant des grandes profondeurs de la mer des Antilles. (Suite.) in: Ann. Scienc. Nat. (6.) Zool. Vol. 11. No. 4/6. (16 p.)

—— Crustacés nouv. de l'Atlantique. s. oben Faunen, Z. A. No. 102. p. 32.)

Hesse, .., Crustacés rares ou nouveaux des côtes de France. Avec 2 pl. in: Ann. Scienc. Nat. (6.) T. 11. No. 5/6. Art. No. 8. (19 p.)

Digitized by Google

Kossmann, R., Über den classificatorischen Werth der Mundorgane der Crustaceen. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 95. p. 544—548.

Mereschkovsky, C. de, Les Crustacés inférieurs distinguent-ils les couleurs? in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 93. No. 26. p. 1160—1161.
(Non.)

Wierzejski, A., O Faunie jezior Tatrzanskich. (Die Fauna d. Tatraseen, spec. Crustaceen.) Krakau, 1881. 8°. (12 p., 1 Taf.) *M* 2, —.
(Polnisch.)

Richiardi, S., Intorno a due specie nuove di Crostacei parassiti. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 88. p. 386—387. No. 92. p. 504—505.

Meneghini, G., Fauna primordiale di Sardegna [Trilobiti]. in: Boll. Comit. Geolog. Italia, (2.) Vol. 2. No. 5/6. p. 262—263.
(Estr. dagli Atti Accad. Linc. Transunt. Vol. 5. Fasc. 13. s. Z. A. No. 93. p. 498.)

Walcott, C. D., Le Trilobite. Extr. par L. Joliet. in: Arch. Zoolog. Expériment. T. 9. No. 3. p. XLVI—XLVIII.
(s. Z. A. No. 99. p. 633.)

Giesbrecht, Wilh., Vorläufige Mittheilung aus einer Arbeit über die freilebenden Copepoden des Kieler Hafens. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 83. p. 254—258.
(n. g. *Stigmatidium*, *Lucullus*.)

Haswell, Will. A., On some new Australian Marine Isopoda. P. I. With 3 pl. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 5. p. 470—481. P. II. With 2 pl. ibid. Vol. 6. p. 1—15.
(I.: 16 n. sp., n. g. *Codonophilus*, *Calyptura*, *Haliophasma*, *Stenetrium*; II.: 19 n. sp.)

Lucas, H., Note relative à des Crustacés de la famille des Cloportides. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 2. Trim. Bull. p. LXVII—LXVIII.

Lucas, H., Note relative à l'*Albunea symmista* M.-E. ibid. p. LIV—LV.

Packard, A. S., jr., An Abbreviated Metamorphosis in *Alpheus heterochelis*. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 8. Decbr. p. 447—448.
(From Amer. Naturalist, 1881. — s. Z. A. No. 95. p. 534.)

Segvelt, .. Van, *Apus cancriformis* en Belgique. in: Soc. Entomol. Belge, Compt. rend. (3.) No. 11. p. CXLIX.

Certes, A., Sur la vitalité des germes de l'*Artemia salina* et du *Blepharisma lateritia*. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 93. No. 19. p. 750—752. Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 8. Decbr. p. 456—458. Journ. de Microgr. par Pelletan, 5. Ann. No. 11. p. 453—454.

Maggi, Leop., Mostruosità d'un Gambero d'acqua dolce (*Astacus fluviatilis*). in: Bollett. scientif. dai Maggi, Zoja ecc. Ann. III. No. 3. Dicbre. p. 96.
(Estr. dai Rendic. Istit. Lomb. [2.] Vol. 14. Fasc. 9. Maggio, 1881.)

Packard, A. S., jr., On a Cray-fish [*Cambarus primaevus*] from the Lower Tertiary Beds of Western Wyoming. With 1 pl. in: Bull. U. S. Geogr. and Geolog. Surv. Territ. Vol. 6. No. 2. p. 391—397.

Czerniavsky, Wold., Berichtigung [über *Bopyrina*]. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 94. p. 528—529.

Kossmann, R., Studien über Bopyriden. III. *Ione thoracica* und *Cepon portuni*. Mit 2 Taf. in: Mittheil. Zool. Station Neapel, 3. Bd. 1./2. Heft, p. 170—181.

Digitized by Google

Walz, Rud., Über den Organismus der Bopyriden. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 79. p. 159—164.

Müller, Fritz, Erklärung (über *Elpidium Bromeliarum*). in: Zool. Anz. 4. Jhg. No. 93. p. 505—506.

Kossmann, R., Die Entonisciden. Mit 2 Taf. in: Mittheil. Zool. Station Neapel, 3. Bd. 1./2. Heft, p. 149—169.

Mansfield, J. F., Drawing of a *Eurypterus* from the Darlington Shales. in: Proc. Amer. Philos. Soc. Vol. 19. No. 108. p. 351.

Hyatt, Alph., Moulting of the Lobster, *Homarus americanus*. in: Proc. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. 21. p. 83—90.

Bovallius, Carl, *Ianthe*, a new genus of Isopoda. With 3 pl. Stockholm, 1881. Bihang, K. Svensk. Vet. Akad. Handl. 6. Bd. No. 4. (14 p.)

Lucas, H., *Nicothoe astaci* trouvé aussi sur le Palinurus vulgaris. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 1. Trim. Bull. p. XXIV—XXV.

Miers, Edw. J., Revision of the Idoteidae, a Family of Sessile-eyed Crustacea. With 3 pl. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 16. No. 89. p. 1—88.
(47 sp., of which 2 are n. sp.?)

Jousset de Bellesme, ., Observations sur les fonctions de l'appendice caudal des Limules. in: Ann. Scienc. Nat. (6.) T. 11. No. 5/6. Art. No. 7. (5 p.)
(Organe locomoteur.)

Belloncì, G., Sistema nervoso ed organi dei sensi dello *Sphaeroma serratum*. Relazione dei Todaro e De Sanctis. in: Atti R. Accad. Linc., Transunti, Vol. 5. Fasc. 11. p. 228—229. — Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 1. P. 6. p. 886—887.

b) **Myriapoda.**

Karsch, F., Chinesische Myriopoden u. Arachnoideen. in: Berlin. Entomolog. Zeitschr. 25. Bd. 2. Heft, p. 219—220.
(1 n. sp. Myriopod., 3 n. sp. Arachn.)

Lenz, H., Zwei neue Myriapoden von Nossi-Bé. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 93. p. 506—508.

Fanzago, Fil., Ein neuer italienischer *Geophilus* [*forficularius*]. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 88. p. 378—379.

Sseliwanoff, A., Neue Lithobiiden aus Sibirien und Central-Asien. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 73. p. 15—17.
(6 n. sp.)

Karsch, F., Zwei neue Polydesmiden vom Quango. in: Berlin. Entomolog. Zeitschr. 25. Bd. 2. Heft, p. 287—288.

Muhr, Jos., Vorläufige Bemerkungen über eine neue Art der Gattung *Scolopendrella* Gervais: *Sc. microcolpa*. Mit Abbild. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 75. p. 59—61.

c) **Arachnida.**

Becker, Léon, Communications arachnologiques. in: Soc. Entomolog. Belge, Compt. rend. (3.) No. 11. p. CLI—CLIII. No. 12. p. CLVII—CLVIII.

Bertkau, Ph., Vorläufige Mittheilung über den Bau und die Function der sog. Leber bei den Spinnen. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 95. p. 543—544.

Digitized by Google

MacCook, H. C., How Orb-Weaving Spiders make the Framework or Foundations of Webs. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1881. p. 430—435.

Cambridge, Oct. Pick., The Spiders of Dorset; with an Appendix containing short Descriptions of those British Species not yet found in Dorsetshire. Edited by Prof. James Buckman. Vol. II. Sherborne, L. H. Ruegg, 1881. (p. 236—625.)

Cantoni, Elvezio, Aracnidi delle Madonie. Firenze, 1881. Estr. dal Bull. Soc. Entomol. Ital. 1881. Fasc. III/IV. (16 p.)

Karsch, F., Chinesische Arachniden. s. oben Myriapoda, Karsch.

Koch, L., Die Arachniden Australiens nach der Natur beschrieben und abgebildet. Fortgesetzt von Graf E. Keyserling. 28. Lief. Nürnberg, Bauer & Raspe, 1881. 4°. *M* 9, —.
(*Hasarius*, 23 n. sp., *Aconipsa*, 1 n. sp.)

—— Beschreibungen neuer von Herrn Dr. Zimmermann bei Niesky in der Oberlausitz entdeckter Arachniden. Mit 1 Taf. in: Abhandl. Naturf. Ges. Görlitz, 17. Bd. p. 41—71.
(13 n. sp.)

Roebuck, W. Denison, Notes on a few common Yorkshire Spiders. in: The Naturalist (Yorkshire), Vol. 7. Decbr. p. 83—84.

Fairmaire, L., Sur une »Araignée a soie« (de l'Afrique du Sud). in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 3. Trim. Bull. p. XCII—XCIII.

Haller, G., Die Mundtheile und systematische Stellung der Milben. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 88. p. 380—386.
(Selbständige Classe der Arthropoden.)

—— Kurze Mittheilung über Brady's sogenannte »British Freshwater Mites«. ibid. No. 73. p. 17—19.

Kramer, P., Observations on Acarida. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 1. P. 6. p. 885.
(s. Z. A. No. 95. p. 536.)

Laboulbène, Alex., Note relative à la Punaise de Miana, *Argas*. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 3. Trim. Bull. p. LXXXVIII—LXXXIX.

Koenike, F., Vorläufige Notiz über die Bedeutung der »Steißdrüsen« bei *Atax crassipes* (Müll.). in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 87. p. 356—357.

Haller, G., Über den Bau der Vögel bewohnenden Sarcoptiden (*Dermaleichidae*). Mit 2 Taf. und 1 Holzschn. in: Zeitschr. für wiss. Zool. 36. Bd. 3. Heft, p. 367—388.

Schimkevitsch, Wlad., Sur l'Anatomie de l'*Epeire*. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 82. p. 234—238.

Karsch, F., Ein neuer amerikanischer Scorpion [*Hadrurus Paaschi*]. in: Berlin. Entomolog. Zeitschr. 25. Bd. 2. Heft, p. 290.

Haller, G., Vorläufige Bemerkungen über das Gehörorgan der Ixodiden. Mit Abbild. in: Zoolog. Anz. 4. Jahrg. No. 79. p. 165—167.

Simon, E., Sur une toile gigantesque d'Araignée. [Rectification; *Nephila*.] in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 3. Trim. Bull. p. XCIII.

Lucas, H., Note sur les oeufs du *Phrynus australis*. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 3. Trim. Bull. p. CXVI—CXVII.

Karsch, F., Eine neue Thomiside [*Platythomisus Mechowi*] vom Quango. in: Berlin. Entomolog. Zeitschr. 25. Bd. 2. Heft, p. 288.

Digitized by Google

Simon, E., Revision de la famille des Sparassidae (Arachnides). Bordeaux, impr. Durand, 1881. 8°. (131 p.)
(Extr. des Actes Soc. Linn. Bordeaux.)

Karsch, F., Eine neue Vogelspinne aus Südafrica [*Stromatopelma* n. g. *alicapillatum* n. sp.]. in: Berlin. Entomolog. Zeitschr. 25. Bd. 2. Heft, p. 217—218.

Kramer, P., Ein Dermaleichus-artiger *Tyroglyphus*. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 98. p. 619.

Mégnin, P., *Uropoda vegetans* De G. parasite d'une Musaraigne des îles Soulou. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 2. Trim. Bull. p. LIII.

Reinhard, W., Über *Echinoderes* und *Desmoscolex* der Umgegend von Odessa. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 97. p. 588—592.

d) **Insecta.**

Hagen, H. A., List of Papers of Dr. T. W. Harris, not mentioned in the List of his Writings in the »Entomological Correspondence«. in: Proc. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. 21. p. 150—152.

Annales de la Société Entomologique de France. 6. Série. T. 1. 1881. 1.—3. Trimestre, (22. Juill., 12. Oct., 28. Décbre.). Paris, 1881. 8°.

Comptes rendus des Séances de la Société Entomologique de Belgique. 3. Sér. No. 11/12. 1881.

Papilio. Devoted to Lepidoptera Exclusively. Vol. 1. No. 9. Oct. No. 10. Nov. 1881. New York, 1881. 8°.

Psyche. Organ of the Cambridge Entomological Club. Vol. 3. No. 86. Cambridge, Mass., 1881.

Zeitschrift, Berliner Entomologische. Herausg. vom Entomolog. Verein in Berlin. 25. Bd. 2. Heft. (Tit., Inhalt, p. XIII—XIV, 105—298.) Mit 1 Taf. Redacteur: Dr. H. Dewitz. Berlin, Nicolai'sche Verlagsbuchhandl. in Comm., 1881. (Decbr.) ℳ 8, —.
(s. Z. A. No. 82. p. 221.)

Zeitschrift, Deutsche Entomologische, herausg. vom Entomolog. Verein in Berlin. 24. Jahrg. 1880. 3. Heft (muss heißen 4. Heft). Redact.: G. Kraatz. Berlin, Selbstverlag von G. Kraatz, Nicolai in Comm., 1880. (Ausgeg. Sommer 1881.) ℳ 6, —.
(Enthält: Entomolog. Monatsblätter, 2. Jahrg., herausg. von G. Kraatz. No. 20—22. p. 145—193. — s. Z. A. No. 71. p. 597.)

Zeitschrift, Deutsche Entomologische, herausg. von d. Deutschen Entomolog. Gesellschaft in Verbindung mit Dr. G. Kraatz. 25. Jahrg. 1881. 1. u. 2. Heft. Berlin, Nicolai'sche Buchhandlg., 1881. 8°. 1.: ℳ 12, —, 2.: ℳ 8, —.

Zeitung, Wiener Entomologische. Herausg. von L. Ganglbauer, Frz. Löw, Jos. Mik, Edm. Reitter und Fritz Wachtl. 1. Jahrg. 1. (Jan.) Heft. Wien, A. Hölder, 1882. (Ausgeg. 19. Decbr. 1881.) 8°. Cplt. (12 Hefte). ℳ 8, —.

The Permanent Subsection of Entomology at the recent Meeting of the A. A. A. Sc. in: Amer. Naturalist, Vol. 15. Nov. p. 909—912. Decbr. p. 1008—1011.

Girard, Maur., Traité élémentaire d'Entomologie. T. 3. Fasc. 1. Hyménoptères térébrants et Macrolépidoptères. Avec Atlas de 23 pl. Paris, 1881. 8°. (640 p.) ℳ 17, —; color. 34, —.

Digitized by Google

Comstock, J. Henry, Report of the Entomologist of the U. S. Department of Agriculture. With illustr. (24 pl.) Washington, 1881. 8°.

Gradl, Heinr., Aus der Fauna des Egerlandes. in: Katter's Entomolog. Nachricht. 7. Jahrg. 1881. Heft 20. 21. p. 294—309.
(Hymenoptera: 5 n. sp., n. g. *Cephosoma*; Coleoptera: 3 n. sp., 12 n. var.; Hemiptera: 1 n. var.)

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Endoparasitismus der Entonisciden.

Von Prof. Dr. R. Kossmann, Heidelberg.

Hinsichtlich der Lebensweise der Entonisciden liegt bisher ein erheblicher Widerspruch zwischen den Behauptungen — oder, besser gesagt, Vermuthungen — Fritz Müller's und Fraisse's vor. Jener hält sie in gewissem Sinne für Ectoparasiten, dieser für entschiedene Endoparasiten.

Fritz Müller sagt (in: *Entoniscus Porcellanae*, eine neue Schmarotzerassel, Archiv für Naturgesch. 1862. p. 16) bei Erwähnung des eigenthümlichen Schlauches, in welchem die Entonisciden stecken: »Dieser umhüllende Schlauch entsteht wahrscheinlich, indem der junge *Entoniscus*, um ins Innere der *Porcellana* zu gelangen, die weiche Haut jenes Gelenkes« (zwischen dem Brustschild und dem Segment des letzten Pereiopodenpaares) nicht durchbricht, sondern vor sich herstülpt. So könnte man ihn, als in einer Einstülpung der äußeren Haut seines Wirthes lebend, einen äußeren Schmarotzer nennen, wie *Bopyrus* und andere Asseln, obwohl er zwischen Leber, Darm und Herz sich bettet und von den Windungen der Samengänge umschlungen ist.

Gegen diese Auffassung spricht sich Fraisse (in: *Entoniscus Cavolinii*, Arbeiten a. d. zool.-zoot. Institut Würzburg, Bd. IV) mehrfach aus: »Fast das ganze Thier ist umschlossen von einer gefalteten Membran, die in diesem Falle aus Ausbuchtungen der Epidermis besteht. ... Beweis dafür, dass hier ein ... Einstülpen nicht vor sich gegangen sein kann, ist mir erstens der Zusammenhang dieser Haut mit dem äußeren Integument des *Entoniscus*, zweitens ist der Hinterleib ... stets ohne solche Umhüllung; dann haben auch die ... Brachyuren ein völlig ausgebildetes fünftes Beinpaar, so dass hierdurch schon die bei *Porcellana* gebotene Gelegenheit fehlt.«

Und weiter (p. 29): »Überhaupt möchte ich bezweifeln, ob wohl hier eine genaue Beobachtung von Müller vorliegt; denn auf welche Weise eine so dünne Haut wie die in den

Digitized by Google

Gelenkringen so gewaltig ausgedehnt und vorgedrängt werden soll ... ist mir nicht klar. Auch deshalb scheint mir ein derartig völlig geschlossener Sack schon eine Unmöglichkeit zu sein, weil der *Entoniscus* ja dann seine Nahrung ... nicht aus dem Körper des Wirthes ziehen könnte, da ihm stechende und saugende Mundwerkzeuge überdies fehlen.«

In meiner so eben publicirten, aber schon im Juli verfassten Arbeit über diesen Gegenstand (Die Entonisciden, Mittheil. a. d. zool. Station zu Neapel, III. p. 168) habe ich diese Frage sehr vorsichtig berührt. Fraisse's Gründe gegen Müller's Ansicht hatten sich mir allerdings sämmtlich als nicht stichhaltig erwiesen. Der Zusammenhang des Schlauches mit dem Integument des Schmarotzers war nicht vorhanden; der Hinterleib war nicht ohne eine solche Umhüllung, vielmehr erwiesen zahlreiche Injectionen den völligen Abschluss des Schlauches; dass die Brachyuren ein völlig ausgebildetes 5. Beinpaar besitzen, bewies nichts gegen die Möglichkeit, dass bei ihnen der Schmarotzer an irgend einer anderen Stelle die Gelenkhaut vor sich herstülpt. Dass er dieselbe so gewaltig ausweite, brauchte ja nicht aus einer mechanischen Dehnung erklärt zu werden; nahm man abnormes Wachsthum an, so war die Ausweitung auch der dünnsten Haut begreiflich. Was endlich die Ernährung anbetrifft, so hat *Entoniscus* thatsächlich Mundwerkzeuge, die das Anschneiden der Membran ermöglichen. Dagegen machten mich freilich immer wieder die Ergebnisse meiner Injectionen bedenklich, weil stets, selbst bei sehr bedeutendem Druck, der Schlauch sich strotzend füllen ließ, ohne dass Injectionsmasse in die Leibeshöhle gelangte. Das sprach offenbar dagegen, dass der Schmarotzer den Schlauch anzuschneiden vermöge, und insofern für Fraisse; andererseits aber erwies derselbe Befund freilich auch, dass weder durch eine vorgebildete Communication aus der Leibeshöhle, noch von außen her eine Ernährung des Schmarotzers stattfinden könnte. Wie in aller Welt nährte sich dieser denn nun? musste man eine Diffusion durch die Schlauchwand annehmen?

Die Anwendung einer Conservationsmethode, die ich in meiner demnächst erscheinenden Monographie besprechen werde, gab mir endlich Antwort auf diese Fragen. Dieselbe bewirkt eine Spaltung in jener Schlauchwandung, durch welche sich außer den schon von mir beschriebenen Brutblättern noch andere, freilich noch viel zartere, von der eigentlichen Schlauchwandung ablösten. Nunmehr löste sich diese in kochender Kalilauge vollkommen auf, so dass der Beweis geliefert war, sie enthalte kein Chitin, sei also auch nicht eine Einstülpung des Integumentes. Die mikroskopische Untersuchung erwies sie als eine bloße Entzündungsschwarte, aus geronnenem Blut mit sehr massen-

Digitized by Google

haften Blutkörperchen bestehend. Entsprechende dünne Lappen von geronnenem Blute des gleichen Wohnthieres, künstlich hergestellt, unterschieden sich von jener Schwarte nur durch spärlichere Ansammlung der Blutkörperchen.

Die Art der Ernährung erscheint hiernach nicht mehr unerklärlich. Der Schmarotzer kann die Schlauchwandung selbst, oder, wenn er sie dabei durchbohrt, das einströmende Blut verzehren; im letzteren Falle wird dieses die entstandene Öffnung durch sein Gerinnen sofort wieder stopfen, so dass eine persistirende Communication der Leibeshöhle mit dem Innern des Schlauches fehlt. Die Zahl der Brutblätter steigt nunmehr auch bei *Entoniscus*, wie bei den anderen Bopyriden, auf fünf Paar; die a. a. O. von mir beschriebenen stellen sich als ein einziges Paar heraus, das je einen vorderen und einen durch tiefe Ausrandung davon getrennten hinteren Lappen hat.

Die bei den früheren Conservationsmethoden verbleibende innige Verklebung der Entzündungsschwarte mit den Brutblättern und der Rückenhaut ließ die Segmentation und die Gliedmaßenrudimente selbst bei jungen Thieren kaum oder gar nicht erkennen. Nunmehr aber finde ich beides noch an den schon fast geschlechtsreifen Weibchen deutlich. Die Gliedmaßen sind freilich nur kurze gekrümmte Stummel ohne Gelenke. Die Segmentation aber ist gut erkennbar, 7 Ringe am Pereion, 6 am Pleon; die Geschlechtsöffnung liegt im 5. Segmente des Pereions. Die Ringel des Pleons bleiben noch am erwachsenen Weibchen deutlich, während am Pereion ihre Grenzen allmählich durch das starke Wachsthum des Eierstockes verwischt werden.

Die Entonisciden sind nun also jedenfalls echteste Endoparasiten; aber man sieht, dass ihr ganzer Körperbau gerade sowohl gestattet hat, sie für Ectoparasiten zu halten, ja dass sie mit den entschieden ectoparasitischen Bopyriden in allen Theilen, ja in der ganzen Höhe ihrer Organisation, bis auf kleine Nebensachen übereinstimmen. Wie viel mehr differiren dagegen manche Ectoparasiten von anderen Ectoparasiten oder manche Endoparasiten von anderen Endoparasiten derselben Thierklasse, z. B. unter den Krebsen die Cymothoiden von den Rhizocephalen, unter den Würmern die Bandwürmer von den Spulwürmern.

Eine Unterscheidung mit besonderen Namen ist nur dann nützlich, wenn der Name sofort eine bestimmte Vorstellung erweckt; spreche ich aber z. B. von parasitischen Krebsen, so wird durch Hinzufügung des Wortes endoparasitisch oder ectoparasitisch keine präcisere Vorstellung von der Organisation, nicht einmal von der Organisationsstufe der betr. Parasiten hervorgerufen; das einzige, was wir dadurch erfahren, ist die unwichtige Thatsache, dass der Parasit an einer mehr oder minder oberflächlichen Stelle des Organismus lebt.

Digitized by Google

Soll demnach die genauere Bezeichnung der Lebensweise auch von deren Rückwirkung auf die Gesammtorganisation ein Bild geben, so muss man vor Allem fragen, welche Modificationen der Lebensweise wirklich auffällige Modificationen des Baues bedingen. Und da scheint mir denn, dass der größte Grad von Umbildung, specieller Rückbildung bei jenen Schmarotzern zu finden ist, welche nicht selbst verdauen, sondern in diffundibelem Zustande befindliche Substanz auf diosmotischem Wege ihrem Wirthe entnehmen. Ob diese »Parasitae diosmotici« oder »vegetirenden Schmarotzer« dabei Endo- oder Ectoparasiten sind, ist gleichgültig: die Rhizocephalen stellen in der Abtheilung der Krebse eine mindestens eben so weitgehende Modification dar, als die Taenien unter den Plattwürmern oder die Kratzer unter den Rundwürmern. Den Diosmotici stelle ich die Digestorii gegenüber, die selbständig verdauen, und deshalb unter allen Umständen vollständiger organisirt sind; und sie würde ich in die Unterabtheilungen der Sedentarii und der Vagantes, der »sesshaften« und der »wandernden« Schmarotzer zerlegen, die vielleicht auch in der vorigen Abtheilung brauchbar wären.

Eine tabellarische Übersicht über die wichtigsten Parasiten dürfte die Brauchbarkeit dieser Eintheilung zeigen:

I. Diosmotici	II. Sedentarii	III. Vagantes
Vegetirende Schmarotzer	Sesshafte Schmarotzer	Umzieh. Schmarotzer
1) Platyhelminthes: Cestodes	Distomidae	Polystomidae
2) Nemathelminthes: Echinorhynchi	Nematodes	
3) Annelides:		Hirudinidae
4) Crustacea: Rhizocephala	Copepoda ateletmeta	C. holotmeta p.p. Branchiura
	Bopyridae, Entoniscidae, Cryptoniscidae	Cymothoidae
5) Insecta:		Alle parasitischen Formen.

Zu bemerken ist, dass als Characteristicum der Vagantes hier die Fähigkeit des erwachsenen Thieres gelten soll, von einem Wirthe auf den anderen überzugehen. Denjenigen sog. Wirthswechsel, der darin besteht, dass eine Generation oder ein Entwickelungsstadium nothwendig in oder auf einer andern Thierart schmarotzt, als die oder das andere, schließe ich ausdrücklich aus. Will man überhaupt die Organisationsstufe zweier Schmarotzer vergleichen, so darf man eben nur diejenige in Betracht ziehen, die sie erreichen, nicht diejenigen, die sie durchlaufen. — Die Thiere ohne den einen oder den anderen Wirthswechsel, die nur in oder auf dem einmal gewählten Wirthe wandern,

Digitized by Google

zähle ich zu den Sedentarii. — Schließlich bin ich der Meinung, dass innerhalb dieser kleineren Unterabtheilungen als noch engere Gruppen die Ectoparasiten von den Endoparasiten wohl mit einigem Vortheile gesondert werden könnten.

Heidelberg, den 8. December 1881.

2. Etudes sur les Neomenia.

Par A. Kowalevsky et A. F. Marion en Marseille.

Plusieurs mémoires ont été publiés récemment sur l'organisation des *Neomenia* et cependant, si l'on se borne à leur lecture, il est impossible d'arriver à la conception bien nette d'un plan anatomique commun à toutes les espèces décrites.

Le travail que Hubrecht vient de faire paraitre nous donne des détails précieux et d'une exactitude incontestable sur l'animal pour lequel le naturaliste de Leyde crée le genre *Proneomenia,* mais la belle monographie de notre confrère et ami ne dissipe pas le doute qui enveloppe encore les formes primitives du groupe. Qu'on veuille bien se reporter au mémoire de Tycho Tulberg, à ceux de Graff, de Ihering, de Koren et Danielssen, et à celui rédigé récemment par l'un de nous.

Comparant les descriptions de ces divers auteurs et nous fondant sur nos recherches actuelles, nous sommes amenés à dire que la *Neomenia* décrite par Tulberg a été placée dans une attitude inverse de la position naturelle, la tête ayant été considérée comme la région postérieure du corps. Cette erreur n'a pas été relevée jusqu'ici. Kowalevsky a suivi, à propos du *Neomenia gorgonophila* l'orientation de Tulberg et les auteurs qui ont discuté l'organisation de ces curieux mollusques primitifs ont été nécessairement entrainés à des interprétations anatomiques tout à fait inexactes. Tel est le cas de Graff qui, sous l'influence de cette erreur de position attribue aux glandes salivaires le role de testicules. Koren et Danielssen ne nous semblent pas avoir surmonté les difficultés du sujet et, bien qu'il soit assez malaisé de se rendre compte des descriptions qu'ils donnent, très différentes souvent de celles de Tulberg, nous sommes portés à croire qu'ils ont vu les organes de l'animal, tantôt dans une position renversée, tantôt dans leurs relations naturelles.

Toutes ces confusions sont à nos yeux éclaircies par les recherches que nous venons de faire sur les petites *Neomenia* découvertes depuis quelque temps deja par l'un de nous dans le Golfe de Marseille. Notre étude à porté sur des individus dont la taille variait de 5 à 25 millimètres. Les uns ont été recueillis errants sur les rhizomes des Posidonies,

Digitized by Google

les autres, en plus grand nombre, étaient enroulés autour des hydrorhizes de l'*Aglaophenia myriophyllum*. Le premier fait important que nous ayons constaté, est relatif aux organes désignés par Tulberg sous le nom de »lateral glands«. Ces deux tubes sont des glandes salivaires. Le corps décrit comme un pénis avec ses différents appendices, n'est qu'une radula parfaitement reconnaissable. Il est donc évident que la région dans laquelle ces appareils sont disposés est un véritable pharynx et non pas un rectum.

Ce point éclairci, il devient facile de se rendre compte de la signification des autres parties de l'animal. Celles désignées par Tulberg comme une bouche et ses dépendances, représentent un véritable rectum et des organes conducteurs des produits sexuels. Ces derniers comprennent une matrice et les deux conduits de la glande génitale. La glande elle même occupe la partie dorsale du corps et elle est hermaphrodite. Elle s'étend en avant jusqu'au dessus du pharynx et peut même chez nos bêtes marseillaises s'y dilater de manière à reproduire l'aspect de cet egg-bag que Tulberg plaçait dans la portion postérieure du corps de son animal renversé.

On voit que notre description concorde avec celle du *Proneomenia* de Hubrecht. Elle tend, entre autres choses, à faire attribuer une radula plus ou moins développée à la plupart des Néomeniées, sinon à toutes.

Dans un mémoire détaillé nous décrirons bientôt les caractères spécifiques des *Neomenia* du Golfe de Marseille et nous donnerons de nombreux détails anatomiques et histologiques. L'animal vivant, lorsqu'il se déplace, rampe lentement à la manière des Nemertes. Il peut projeter en dehors de son ouverture buccale, un petit appareil sensitif en forme de bouton hérissé de poils tactiles. Nous l'avons vu faisant saillir aussi hors la bouche les franges vibratiles du pharynx, assez longues pour se montrer en avant de la tête comme de petites languettes en massue. Cette particularité peut avoir déterminé quelques auteurs à prendre ces franges pharyngiennes pour des branchies, alors que la bouche était considérée comme un anus. Dans la véritable région postérieure nous trouvons un petit organe sensitif cupuliforme, situé dans la peau, au milieu même de la cuticule et analogue à celui que Hubrecht décrit dans la *Proneomenia Sluiteri*.

Le tube digestif dans sa région moyenne, pousse des coecums latéraux bien réguliers, séparés les uns des autres par des tractus fibreux verticaux, émanés de la musculature générale. Sur les coupes transversales, on voit que la partie dorsale de cet intestin est seule vibratile, tandisque le reste du canal est tapissé par de grandes cellules allongées, protéiformes, pleines de granulations grasses. L'intestin se rétrécit

Digitized by Google

pour déboucher dans le cloaque, passant entre les deux conduits sexuels et au dessus de la matrice. En avant, l'intestin pousse un coecum dorsal qui se prolonge dans la tête. La masse buccale est disposée au dessous de ce coecum. On voit dans le pharynx la radula, moins développée sans doute que chez la *Proneomenia Sluiteri*, mais encore nettement armée chez les animaux errants, plus reduite et moins distincte dans ses diverses parties, chez les individus parasites des Aglaophénies. Nous aurons peut être par la suite à distinguer spécifiquement ces deux sortes d'individus.

Le coeur nous a paru consister en deux chambres, la plus petite placée en arrière. Le péricarde l'entoure, bien reconnaissable dans les coupes transversales au dessus du cloaque. Du système circulatoire périphérique nous ne connaissons que le vaisseau dorsal qui sur les animaux vivants parait coloré en rouge. Nous rapportons au même système organique le sinus pédieux dans lequel le sang pénètre incontestablement et qui se trouve en relation directe avec le sillon vibratile (pied), c'est à dire avec la partie du corps où l'échange respiratoire doit s'effectuer le plus sûrement.

Les glandes sexuelles dépendent du vaisseau dorsal.

Chez les jeunes, on voit le vaisseau dans une sorte de gouttière en V, sur les flancs externes de laquelle se trouvent les deux canaux sexuels. La portion de ces canaux accolée à la gouttière produit des ovules, tandisque la region inférieure appliquée contre l'intestin donne naissance aux spermatozoïdes.

En arrière, ces tubes sexuels débouchent dans le péricarde ainsi que Hubrecht l'a vu chez la *Proneomenia*.

Du péricarde lui même naissent deux canaux conducteurs des produits sexuels. Ces conduits se dirigent d'arrière en avant le long des flancs pour déboucher, en se recourbant en dessous et en arrière, dans les deux cornes de la matrice. Celle-ci est un grand organe à peu près cylindrique, disposé sous le rectum. Elle a des parois très-épaisses, constituées par de longues cellules cylindriques entourées, dans la région ventrale, par des élements glandulaires. Cette matrice, nous venons de le dire, se prolonge en avant en se bifurquant et les deux cornes ainsi formées ont la même structure histologique que la matrice elle même. Il n'existe pas entre ces deux cornes un prolongement impair médian qui on pourrait regarder comme une vésicule séminale et il est évident pour nous qu'une confusion avec les glandes salivaires et le sac de la radula, a conduit Koren et Danielssen à décrire un receptaculum seminis.

Nullepart on ne voit d'appareil pénial, pas plus que chez la *Proneomenia* de Hubrecht. Le penis de la *Neomenia* de Tulberg est

Digitized by Google

incontestablement une radula. On doit attribuer la même nature à l'organe désigné comme spicule mâle par Koren et Danielssen.

La matrice débouche en arrière dans le rectum qu'elle peut refouler légèrement.

Nous n'avons rien à ajouter pour le moment à ce que Hubrecht a dit du système nerveux de la *Proneomenia Sluiteri*.

Marseille, 14 décembre 1881.

3. Gedanken über Leben und Tod.

Von O. Bütschli in Heidelberg[1].

Wenn man die Erscheinungen des Entstehens und Vergehens in der großen Reihe der thierischen Organismen überblickt, so wird man

[1] Ich erlaube mir hier einen Aufsatz zum Abdruck zu bringen, welchen ich unmittelbar nach Vollendung meiner Arbeit über die »ersten Entwickelungsvorgänge der Eizelle, die Zelltheilung und die Conjugation der Infusorien« im Frühjahr 1876 (April oder Mai) niedergeschrieben habe. Jeder Leser, welcher die erwähnte Arbeit kennt, wird es natürlich finden, dass sich gerade mir ein Gedankengang, wie er in dem hier abgedruckten Aufsatz ausgesprochen wird, auf Grundlage meiner Studien, darbieten musste. Ich brachte den Aufsatz im Laufe der letztvergangenen Jahre nicht zur Veröffentlichung, weil ich einerseits die Gedanken über den Unterschied zwischen Protozoen und Metazoen hinsichtlich der Todeserscheinung für zu naheliegend erachtete, um dieselben besonders durch den Druck zu veröffentlichen, andererseits aber die hieran noch weiterhin geknüpfte Speculation für zu unreif zur Drucklegung. Dass ich jetzt zu einer Änderung meiner Auffassung gekommen bin und den schon mehrere Jahre ruhenden Aufsatz genau in der Gestalt veröffentliche, in welcher ich ihn einst niederschrieb, hat folgende Gründe.

Im vorigen Sommer wandte sich Herr Prof. Weismann brieflich an mich mit der Bitte, ihm gefällige Mittheilungen über die Lebensdauer der Infusorien zu machen, wenn mir hierüber etwas bekannt sei. Zu welchem Zweck war mir damals unbekannt. Ich schrieb damals Herrn Prof. Weismann einen Brief, worin in kurzer Weise die Gedanken über die Verschiedenheit der Protozoen und Metazoen bezüglich des Todes ausgedrückt waren, indem ich damit die Schwierigkeit zu beleuchten suchte: was man bei Organismen wie Infusorien überhaupt Lebensdauer nennen dürfe. Daran hatte ich noch einige Notizen über Erfahrungen bezüglich des Zeitraumes zwischen zwei Theilungen und zwei auf einander folgenden Conjugationsepochen geknüpft. Mittlerweile hat nun Prof. Weismann in einem Vortrag, welchen er auf der letzten Versammlung der deutschen Naturforscher und Ärzte zu Salzburg hielt, denselben Gedanken über die Unterschiede der Protozoen und Metazoen bezüglich des Todes ausgesprochen und weiter ausgeführt.

Es liegt mir nun nichts ferner als die Annahme, dass Prof. Weismann erst durch meine briefliche Mittheilung zu einem solchen Gedankengang den Anstoß erhielt, nur dagegen möchte ich durch den Abdruck dieses Aufsatzes mich verwahren, dass »die Begrenztheit der Lebensdauer immer als ein Attribut, das allen Organismen zukomme, angenommen werde«, wie es bei Weismann p. 11 heißt. Ich glaube wohl, dass Weismann meine ihm in ihren Grundzügen bekannt gewordenen Ansichten über diesen Gegenstand bei dieser Gelegenheit in Anmerkung kurz hätte erwähnen dürfen. Übrigens habe ich diese Ansicht über die Nichtexistenz des individuellen Todes (im Sinne der höheren Thiere) bei den Protozoen, seit ich in Carlsruhe und Heidelberg Zoologie vortrug, stets auszusprechen Gelegenheit genommen.

Digitized by Google

überrascht durch einen bedeutsamen Gegensatz hinsichtlich der Bedeutung der Individualität bei den höheren d. h. vielzelligen Thieren und den niederen, den einzelligen, den Infusorien oder Rhizopoden. Während bei den ersteren in fast allen Fällen das Individuum eine bestimmte und scharfe Existenz auch neben seiner Nachkommenschaft behauptet, tritt uns hingegen bei den einzelligen, sich durch Theilung fortpflanzenden Organismen die gewöhnlich nicht besonders gewürdigte Thatsache entgegen, dass das Individuum als solches bei seiner Fortpflanzung aufhört zu existiren, dass es seine Individualität gleichsam in die beiden neu entstehenden Individualitäten seiner Nachkommen spaltet.

Am characteristischsten gestaltet sich diese merkwürdige Erscheinung, wenn wir es versuchen, den Begriff des Todes, wie er sich bei den höheren Thieren hat ableiten lassen, auch bei diesen niederen zu verwerthen. Der Tod der höheren Organismen ist nicht das Erlöschen des Lebens überhaupt, sondern das der individuellen Existenz, und demnach müssten wir auch sagen, dass die Fortpflanzung eines einzelligen Organismus zugleich der Tod desselben sei. Auf der anderen Seite hingegen liegt im Begriffe des Todes der höheren Organismen zugleich ein wirkliches Ausscheiden organisirter Substanz aus der lebendigen Thätigkeit, also eine Vernichtung früheren Lebens und dieses Moment fehlt bei dem individuellen Tod des Protozoon bei seiner Fortpflanzung völlig, es lebt vollauf fort, wenn auch in seinen Nachkommen.

Wenn wir die Fortpflanzungsgeschichte gewisser Protozoen, so speciell der Infusorien, wie sie durch meine Untersuchungen aufgeklärt worden ist, betrachten, so wird uns die höchst sonderbare Thatsache entgegentreten, dass in dem Leben dieser Organismen der Tod in dem Sinne der Vernichtung organisirter Materie und zwar aus in dem Organismus selbst liegenden Ursachen eigentlich nicht vorkommt. Wenn auch diese Organismen auf ihren Lebenswegen von tausendfacherem Tod bedroht sind, so sind, da sie sich nachweislich nur durch Theilung fortpflanzen, die wenigen Individuen, welche die Art fortpflanzen, dennoch der Unsumme anderer, welche durch Zufälle zu Grunde gingen, gleichwerthig zu erachten, diese letzteren hätten daher eben so gut die Art fortpflanzen können, wenn sich ihnen die günstige Gelegenheit geboten hätte; keines derselben trägt an und für sich schon den Todeskeim in sich.

Wenn man sich irgend eine hypothetische Vorstellung davon machen will, warum im Bereiche der höheren Thiere das Individuum in seiner Dauer auf eine gewisse Zeit beschränkt ist, so bietet sich hierfür ein ziemlich einfacher Weg. Wenn wir die Vorstellung für zulässig erachten, dass die eigenthümlichen Lebensäußerungen der

Digitized by Google

Zellen, der Grundlage jeder Organisation, bedingt werden durch die Gegenwart eines in gewissem Sinne fermentartig wirkenden Stoffes, der zum Gelingen der chemischen Umsetzungsprocesse in der Zelle, als deren Resultat die Lebensäußerungen hervortreten, nothwendig ist, der sich jedoch allmählich, wenn auch sehr langsam aufbraucht, so können wir uns die beschränkte Lebensdauer eines Individuums der höheren Thiere dadurch verständlich machen, dass wir annehmen, es sei dem Ei, aus welchem dieser Organismus sich einstens hervorgebildet hatte, eine gewisse Quantität dieses Stoffes mitgegeben, die nun im Leben allmählich aufgezehrt würde und mit deren schließlichem Verbrauch auch das Ende des individuellen Daseins herannahe.

Anders hingegen bei den Protozoen mit Fortpflanzung durch einfache Theilung. Auch diese Organismen besitzen dieses characteristische Lebensferment, jedoch auch die Eigenthümlichkeit, dasselbe neu hervorzubringen, es wird daher in ihnen nicht erlöschen, sie werden nicht durch Aufbrauch desselben dem Tod anheimfallen.

Aber auch die höheren Organismen haben sich die Fähigkeit bewahrt von diesem Lebensferment zu erzeugen, jedoch ist diese Thätigkeit bei ihnen im Sinne des complicirten Organismus localisirt auf die Geschlechtsorgane. Während sich in den übrigen Zellen des Leibes im Laufe ihrer lebendigen Thätigkeit der fragliche Stoff allmählich mehr und mehr verbraucht, wird hingegen in den Keimstätten, deren Zellen sich den ursprünglichen Character am längsten bewahren, neues Lebensferment angehäuft für die Nachkommenschaft.

Gewisse Erscheinungen lassen uns vielleicht sogar eine nähere Annahme darüber machen, wo sich dieser lebenerregende Stoff in der Zelle befinde. Es sind dies hauptsächlich die Conjugationserscheinungen der Infusorien in Zusammenhang mit den neueren Ergebnissen der Studien über den Befruchtungsvorgang bei den Metazoen. — Die in allmählichem Sinken begriffene Lebensenergie der Infusorien wird durch die Conjugation wieder neu verstärkt und zwar geschieht dies durch eine gänzliche oder theilweise Erneuerung des Kernes von Seiten der sogen. Nucleoli oder primären Kerne. Auch bei der Befruchtung sehen wir eine gänzliche oder theilweise Erneuerung des Eikernes eintreten und zwar höchst wahrscheinlich durch den Spermakern[2]. Die sinkende Lebensenergie der Infusorien wird also wieder

[2] Ich bitte zu berücksichtigen, dass obiger Passus im Frühjahr 1876 niedergeschrieben wurde, als die Vorgänge bei der Befruchtung erst unvollständig ermittelt waren. Es ist jedoch sehr leicht den Satz entsprechend unserem heutigen Wissen von diesen Dingen umzuändern, ohne dass dadurch aber der Kern der Ausführung berührt würde. Ich habe daher diese Änderung nicht vorgenommen.

Digitized by Google

erhöht durch Erneuerung des Kernes und Ähnliches geschieht auch bei der Befruchtung; sollte daher die Annahme nicht zulässig sein, dass gerade im Kern der Zelle, insofern ein solcher vorhanden, das fragliche Lebensferment concentrirt sei? Nicht der ganze Kern als solcher dürfte in dieser Weise aufgefasst werden, sondern nur ein kleiner Theil seiner Masse. Bei den Infusorien müsste dann angenommen werden, dass das neuproducirte Lebensferment sich hauptsächlich in den sog. Nucleoli ansammle, bei den Fortpflanzungszellen der höheren Organismen dagegen hauptsächlich im Kern der männlichen Geschlechtszelle.

4. Das Respirationssystem der Scutigeriden.

Von Dr. Ernst Voges.

Eine eigenartige Stellung nehmen die Scutigeriden hinsichtlich des Respirationssystems unter den Myriapoden ein. Während es sonst bauch- oder seitenständig paarig auftritt, ist es bei *Scutigera* rückenständig unpaarig. Dieses abnormale Auftreten hat bislang Zweifel erweckt, ob man es hier auch mit einem wahren Tracheensystem wie bei anderen Myriapoden, zumal bei verwandten Formen, zu thun habe. Ältere Forscher, wie besonders Newport[1], Marcel de Serres[2], L. Dufour[3] kannten die Bedeutung der Rückenstomata gar nicht oder waren doch nur ungenau darüber orientirt. Von den neueren Forschern glaubt Meinert[4], die Rückenstomata seien Ausführungsgänge von Kittdrüsen, während Wood[5] nach einem Citat von Latzel[6] angiebt, dass »the sides have nine pairs of spiracles, the opening into the tracheal vessels«. Mir ist indess unklar, was Wood gesehen hat. Und Latzel[7] wie Haase[8], welche beide die fraglichen Organe untersuchten, geben ihnen nicht den morphologischen Werth von Stigmen und Tracheen. Latzel[9] spricht sich dahin aus, dass »bei dem Mangel an echten Tracheen in diesen dorsalen Röhrensystemen vielleicht doch das Athemorgan etwa eine Art von Lungentracheen zu erblicken sei, die allerdings einen anderen Bau hätten als die entsprechenden Organe bei den Scor-

---

[1] Linn. Transact. XIX.
[2] Mém. du Mus. d'hist. nat. V. Paris, 1819.
[3] Ann. d. scienc. nat. T. 2. 1824.
[4] Nat. Tidsskrift III. 5. 1867.
[5] Trans. Amer. philos. Soc. 1869.
[6] Die Myriapoden d. österreichisch-ungarischen Monarchie. Wien, 1880. p. 21.
[7] a. a. O. p. 3.
[8] Schlesiens Chilopoden. Breslau, 1880. p. 8.
[9] a. a. O. p. 23.

Digitized by Google

pionen und Araneiden«. Und Haase[10] führt an: »Leider hat sowohl Latzel's wie auch mein Suchen nach Tracheen nur ein durchaus negatives Resultat gehabt.«

Durch die große Freundlichkeit des Herrn Professor Dr. Latzel mit Untersuchungsmaterial versehen, konnte ich Einsicht in jene interessanten Respirationsorgane gewinnen und theile hier zunächst kurz meine Beobachtungen mit:

Scutigera hat fünfzehn beintragende Segmente, welche von acht Rückenplatten überdeckt werden und von denen sieben Stomata haben. Der letzten Rückenplatte fehlt das Stoma. Die einzelne Rückenplatte ist oblong, gewölbt, nach hinten dachig abfallend. Und hier auf dieser abschüssigen Fläche liegt in der Rückenlinie und in einer grubigen Vertiefung das Stoma als ein Längsspalt, dessen hinterer Rand mit dem eingebuchteten hinteren Rande der Rückenplatte zusammenfällt. Der Längsspalt ist lanzettförmig, die Spitze nach vorn gerichtet. Seine Ränder sind gewulstet und in kurzer Entfernung von minder hohen Rändern in Gestalt eines gleichschenkeligen Dreiecks umgeben, so zwar, dass der spitze Pol des lanzettförmigen Stoma in die Spitze des Dreiecks fällt. Die gewulsteten Spaltenränder sind bandförmig, bis auf einen schmalen Spalt, gegen einander ausgezogen. Diese schmalen Membranen erinnern an die Stimmbänder der Insectenstigmen und es wäre immerhin nicht unmöglich, dass sie auch in gleicher Weise wie diese functionirten. Mir ist freilich nicht bekannt, ob die Scutigeriden Tonäußerungen von sich geben.

Der Spalt führt in einen kugelförmigen Sack, der unter der Rückenplatte dicht vor der weichhäutigen Verbindungshaut zwischen je zwei Rückenplatten liegt. Auf der ganzen Sackfläche münden siebförmig zahlreiche Röhren. Die Röhren bilden in ihrer Gesammtheit ein starkes Büschel, das in seiner Mitte, da wo das Rückengefäß liegt, getheilt und in eine drüsige Gewebsmasse eingebettet ist. Sie verlieren von ihrer Mündung aus allmählich an Umfang, theilen sich wiederholt dichotomisch und gehen keine Anastomosen ein. Eine spiralige Wandverdickung, wie sie meist wohl die Tracheen haben, besitzen diese Röhren nicht. Eben so wenig fand ich bei den mir nur zur Verfügung stehenden Spirituspräparaten besondere Muskeln in Verbindung mit dem Respirationssystem, Tracheenverschlussmuskeln, wie ich sie bei *Scolopendra* und *Geophilus* fand.

Dass wir es nun einmal in diesen Organen mit dem Respirationssystem zu thun haben, ist unzweifelhaft. Denn ein Rückenspalt, der zu einem sackförmigen Hohlraum führt, in welchem zahlreiche das Körperinnere nach allen Richtungen hin durchziehende Röhren mün-

[10] a. a. O. p. 8.

Digitized by Google

den, lässt die Luft ungehindert zu den Organen treten und vermittelt den Gasaustausch. Und dass wir es zum andern auch mit einem wahren Tracheensystem zu thun haben, glaube ich ebenfalls annehmen zu dürfen. Denn alle wesentlichen Theile, welche das Tracheensystem ausmachen, sind vertreten: ein Stigma, Luftröhren und das Verbindungsstück beider.

Die bei den Juliden bauchständigen paarigen Stigmen sind durch Verschiebungen und weitgehende Verschmelzungen der Sternaltheile höher hinauf gerückt und in der Rückenfläche zu einem großen unpaarigen Stigma verschmolzen. Gewissermaßen schon angedeutet ist eine derartige Aufwärtswanderung der Stigmen bei den verschiedenen Chilopodengattungen. So liegt bei *Henicops* das Stigma unmittelbar unter dem Rande der Rückenplatte, auf der Grenze zwischen dieser und der weichhäutigen lateralen Körperfläche. Trotz der eigenthümlichen Lage unseres Tracheensystems ist jedoch beachtenswerth, dass es aber die bei allen Tracheaten typische Lagerung beibehalten hat: es liegt lateralwärts von den Extremitäten.

Das sackförmige Verbindungsstück, welches das Stigma mit den Luftröhren verbindet und meist als ein Hartgebilde bei den verschiedenen Tracheaten in den mannigfaltigsten Formen auftritt, finden wir in ganz derselben Weise auch anderweitig bei den Chilopoden: so bei *Branchiostoma* und *Cupipes*, wo in diesen Sack ebenfalls siebförmig mündende Tracheen überführen.

Und Luftröhren endlich, die keine spiralige Verdickung zeigen, haben außer *Scutigera* auch noch andere Tracheaten; ich erinnere nur an *Spirobolus*.

Auf Grund der angeführten Momente glaube ich das Respirationsorgan der Scutigeriden als ein wahres Tracheensystem ansprechen zu dürfen, das wieder einen neuen Beleg dafür giebt, wie gerade das Tracheensystem bei den Myriapoden den mannigfaltigsten Modificationen unterworfen ist.

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Fragebogen, electrische Fische betreffend.

Bei der Bearbeitung von »Beobachtungen über Zusammensetzung und Stoffwechsel des electrischen Organs von *Torpedo*[1]« stieß ich auf einige die Biologie der electrischen Fische betreffende Fragen, über welche die mir zugängliche Litteratur keinen Aufschluss gewährte.

[1] Vgl. Monatsber. d. königl. preuß. Akad. d. Wiss. 1881. p. 381.

Digitized by Google

Da diese Fragen, wie mir scheint, nur mit Unterstützung weiterer Kreise beantwortet werden können, habe ich sie in einem Fragebogen zusammengestellt, welcher mit gefälliger Genehmigung des Herrn Professor Ehlers durch das letzterschienene Heft der Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie verbreitet wurde.

Sollten sich einige Zoologen, denen mein Fragebogen nicht zugegangen ist, für die Angelegenheit interessiren, so würde ich ihnen sehr gern Exemplare desselben zur Verfügung stellen.

Ich gestatte mir hinzuzufügen, dass meine Fragen sich durch einfache Beobachtungen an den in den zoologischen Museen conservirten Exemplaren erledigen lassen.

Dr. Th. Weyl,

Januar 1882. Docent a. d. Univers. Erlangen (Bayern).

2. Zoological Society of London.

3rd January, 1882. — Mr. W. A. Forbes exhibited and made remarks on the Horns of the Prong Buck (*Antilocapra americana*) lately shed by the specimen living in the Society's Gardens. This was, it was believed, the first instance on record of the same individual having shed its horns in captivity in two consecutive years. — A communication was read from Prof. Owen, C.B., on *Dinornis* (Part XXIII), containing a description of *Dinornis parvus*, a new species of about the size of the Dodo, of which a very complete skeleton (now in the British Museum) had been lately discovered in a cavern in the province of Nelson, New Zealand. — A communication was read from M. L. Taczanowski, C.M.Z.S., containing an account of the Birds collected by Mr. Stolzmann during his recent journey in North-eastern Peru, with descriptions of some new species. — A communication was read from Mr. Martin Jacoby, containing the descriptions of three new genera and fourteen new species of Phytophagous Coleoptera from various localities. — Mr. Oldfield Thomas read a paper on the African Mungooses (*Herpestinae*), in which he reduced the described species of this group to nineteen, divisible into seven genera. — The Rev. Canon Tristram read the description of a new species of Land-rail obtained at Ribè, East Africa, by Mr. R. C. Ramshaw, which was proposed to be named *Crex suahilensis*. — Mr. W. A. Forbes read a paper on the existence of a gall-bladder in, and on other points in the anatomy of, the Barbets and Toucans (*Capitonidae*). The peculiar form of the gall-bladder in these birds, as well as other features in their myology now described for the first time, were stated to make the relationship of this group to the Woodpeckers (*Picidae*), still more certain than it had previously been from the observations of Nitzsch, Kessler, Garrod, and others. — P. L. Sclater, Secretary.

3. Linnean Society of London.

1. December, 1881. — Mr. J. Harris Stone exhibited specimens of the dried plant and made remarks on *Lychnis viscaria* as a trap for Ants. He

Digitized by Google

pointed that 3 or 4 glutinous sticky rings are situate immediately underneath the nodes on the flowering stalks. Ants climbing are arrested and die in numbers at the sticky zones. In Norway he had observed 95 percent of the plants with dead Ants thereon; and he submits — whether the zones are a protection to the flowers? the Ants noxious? or their dead bodies serve as nutriment to the plant? — Dr. Cobbold exhibited diseased roots of *Stephanotus* which he had received from Dr. Masters. They swarmed with myriads of nematode worms and were also covered with minute Acari. He referred the worms to the genus *Leptodera* and stated that thirty years back he discovered similar parasites in the shrivelled leaves of *Gloxinia*. — Prof. Owen read a paper on the Homology of the Conario-hypophysial Tract, or the socalled Pineal and Pituitary glands. He propounds the view that it is the modified homologue of the mouth and gullet of Invertebrates; that the suboesophageal-ganglia or ganglionic masses or neural cords constitute the centres whence are derived and caudally continued the homologues of the Vertebrate Myelon. — Sir John Lubbock gave an account of some researches of his to determine in how far certain of the Lower Animals have an appreciation of the sense of colour. In experiments made by M. Paul Bert on Daphnia a small fresh water crustacean some years ago, he concluded their limits of vision are the same as ours and generalized the same for all animals. Sir John has already shown that Ants do perceive the ultra violet rays. With regard to Daphnia he arrives at a different conclusion from Paul Bert and proves experimentally that this crustacean is sensitive to ultra violet rays which are invisible to our eyes. — Mr. MacLachlan communicated a paper: On the Neuroptera of Madeira and the Canary Islands. He gave a tabular statement of the species found in the islands indicating those known also to exist in Europe. 37 species had been found in Madeira, 31 in the Canaries, 16 being common to both. The paper concluded with a detailed account of the species including descriptions of several new ones.

15. December, 1881. — Prof. T. S. Cobbold exhibited a large guinea-worm (*Dracunculus*) taken from a pony and forwarded by Vet. Surg. Frederick Smith from Madras. Only one previous instance of the occurrence of this parasite in the horse has been mentioned, and its authenticity was doubted by Fedschenko and other helminthologists. — Prof. P. Martin Duncan read a communication on the Morphology of the Test of the *Temnopleuridae*. The Temnopleuridae a sub family of the Oligopores, are remarkable for their sutural grooves and depressions at the angles of the plates. The author examined the grooves and depressions or pits in *Salmacis sulcata* Agass., and found that these last are continued into the test as flask shaped cavities sometimes continuous at their bases which are close to the inside of the test, but do not perforate. This is the case in the median vertical sutures of the interradium and ambulacrum. Between the poriferous plates of the ambulacra are numerous pits in vertical series which are the ends of cylinders closed and often curved within. Altogether the undermining is considerable. The grooves over the sutural margins are losses to the thickness of the test. The edges of the contiguous plates are sutured together by a multitude of knobs and sockets, $^1/_{300}$ of an inch in diameter, visible with a hand lens. In the vertical sutures there is an alternate development of knobs and sockets on each plate corresponding to a similar development on the opposed

Digitized by Google

plates and these structures lining the pits. Between the horizontal plate-edges are sutures remarkable in their distinctness and position. The apical edges of the interradial plates have multitudes of sockets, and the actinal edges have corresponding knobs; whilst the apical edges of the ambulacral plates have knobs and the actinal have sockets. The ambulacra on their interradial edges have nothing but knobs and the interradial plates corresponding sockets so that a great series of knob and socket »dowelling« prevails. *Temnopleurus toreumaticus* Agass. gave similar results modified by the great development of the grooves and the young form was shown to differ from the adult and to have rows of knobs and sockets and barely penetrating pores. The arrangement in *Salmacis bicolor* and *Amblypneustes ovum* was considered. The pits have an importance, for they increase the superficies of the derm, and near the peristome as indicated by Lovén they contain Sphaeridia. The paucity of knowledge respecting the union of the plates of the Echinoidea was noticed and the nature of the suturing of an *Echinus* and *Diadema* was explained, the first resembling part of that of a young *Temnopleurus*, but it was without knobs and sockets. The author concluded by separating the Temnopleuridae in two divisions, those with pores and those with grooves without pores. The last are the oldest in time and resemble young modern forms which subsequently develop pits. He reduced the number of genera considerably. — Communications were read »On the Digastric Muscle; its modifications and functions« by Dr. G. E. Dobson, and »On the Mollusca of the Challenger Expedition«, Part XI, by the Rev. K. Boog Watson. — J. Murie.

IV. Personal-Notizen.

Leiden. — Herr Dr. P. P. C. Hoek hat mit dem 1. Januar die Stelle als Assistent am Zootomischen Laboratorium niedergelegt. An seiner Statt bekleidet diese Stelle jetzt Herr Dr. J. W. van Wijhe.

Necrolog.

Am 21. Nov. 1881 starb in Wien Ami Boué, der bekannte Geolog, Palaeontolog und Geograph. Er war am 16. März 1794 in Hamburg geboren, hatte in Genf und Edinburg studirt und war in letzter Stadt am 1. August 1817 Doctor der Medicin geworden. Im Jahre 1821 kam er zum ersten Male nach Wien, wo er sich, nach vielen Reisen, ganz heimisch gemacht hat.

Am 11. Januar 1882 starb in Cöln a. Rh., wo er sich eines Familienfestes wegen aufhielt, Theodor Schwann, Professor in Lüttich. Er war am 7. Decbr. 1810 in Neuß bei Düsseldorf geboren, promovirte 1834 in Berlin. Im Jahre 1838 erhielt er einen Ruf als Professor der Anatomie nach Löwen (Louvain), 1848 wurde er in gleicher Stellung nach Lüttich berufen, vertauschte 1858 die Anatomie mit der Physiologie, feierte 1878 sein vierzigjähriges Lehrerjubiläum und legte sein Amt im folgenden Jahre nieder.

Druck von Breitkopf und Härtel in Leipzig.

Digitized by Google

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

V. Jahrg. **20. Februar 1882.** **No. 104.**

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 73—80. II. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. **Gruber,** Über die Baukunst der Melicerta ringens. 2. **Mojsisovics,** Notiz. 3. **Hubrecht,** Note relative aux »Etudes sur les Neomenia« de MM. Kowalevsky et Marion dans le Zool. Anzeiger No. 103. p. 61. 4. **Nüsslin,** Beiträge zur Kenntnis der Coregonus-Arten des Bodensees u. einiger anderer nahegelegener nordalpiner Seen. 5. **Brunk,** Ein neuer Fall von Entwickelungshemmung bei der Geburtshelferkröte. 6. **Fiori,** Querquedula formosa in Modena. III. **Mittheil. aus Museen etc.** 1. **Zoological Society of London.** 2. **Linnean Society of London.** 3. **Société Zoologique de France.** 4. Anzeige. 5. **Lendenfeld,** Notiz. IV. **Personal-Notizen.** Vacat. — Berichtigung.

I. Litteratur.

15. Arthropoda.

d) Insecta.

(Fortsetzung.)

Schirmer, C., Entomologische Streifzüge durch Dalmatien, Croatien und die Herzegowina, Mostar und den Velez. in: Katter's Entomolog. Nachricht. 7. Jahrg. Heft 16. p. 233—238.

Segvelt, .. Van, Galles de Chêne recueillies en Belgique. in: Soc. Entomolog. Belge, Compt. rend. (3.) No. 11. p. CXLVI—CXLIX.

Hagen, H. A., Einwürfe gegen Dr. Palmén's Ansicht von der Entstehung des geschlossenen Tracheensystems. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 89. p. 404—406.

Poletajewa, Olga, Замѣтка о причинахъ расправки крыльевъ насѣкомаго при переходѣ его въ совершенное состояніе (Bemerkungen über das Ausglätten der Insectenflügel beim Übergang in den vollkommenen Zustand). Sep.-Abdr. aus den Труды Русск. Энтомолог. Общест. T. 13. (23. März 1881.) (12 p.)

Graber, Vit., Über die stiftetührenden oder chordotonalen Sinnesorgane bei den Insecten. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 91. p. 450—453.

Riley, C. V., Retarded development in Insects. Abstr. of a Paper read before the Entomolog. Section of the A. A. A. Sc. in: Amer. Naturalist, Vol. 15. 1881. Decbr. p. 1007—1008.

Krancher, Osc., Die Thierstaaten bei den Insecten. (24 p.) Aus: Deutsch. Bienenfreund, 1881.

Notes on the Entomology of Portugal. VI. Hymenoptera aculeata. Collected by The Rev. A. E. Eaton in 1880, by Edw. Saunders. in: Entomol. Monthly Mag., Vol. 18. Decbr. p. 165—168.

(I. Introductory, by A. E. Eaton. s. Z. A. No. 68. p. 530. II. Pseudo-Neuroptera and Neuropt. Planipennia, by R. MacLachlan. s. Z. A. No. 68. p. 531. III. Lepidoptera, by O. Staudinger. s. Z. A. No. 78. p. 125. IV. Micro-Lepidoptera, by E. L. Ragonot. s. Z. A. No. 83. p. 243. V. Tineina, by H. T. Stainton. s. Z. A. No. 83. p. 243.)

Digitized by Google

Scudder, Sam. H., The Devonian Insects of New Brunswick. With 1 pl. in: Annivers. Mem. Boston Soc. Nat. Hist. (41 p.)
(s. Z. A. No. 82. p. 222.)

—— Die devonischen Insecten von Neu-Braunschweig und ihre Beziehungen zu den späteren und noch lebenden Insecten. in: Kosmos, von E. Krause, 10. Bd. 9. Heft, p. 217—222.

α) **Hemiptera.**

Reuter, O. M., Analecta hemipterologica. Zur Artkenntnis, Synonymie und geographischen Verbreitung palaearktischer Heteropteren. Aus: Berlin. Entomolog. Zeitschr. 25. Bd. 1881. 2. Heft, p. 155—196.
(I. Neue Arten und Varietäten [20]; II. Synonymische und systematische Bemerkungen: 3 n. sp., n. g. *Horvathia*, *Myrmicomimus*, *Utopnia*; III. Zur Kenntnis der geographischen Verbreitung seltener Arten, nebst kleineren biologischen Bemerkungen.)

Horváth, G. de, Remarques sur divers Hémiptères. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 1. Trim. Bull. p. XXXIII—XXXV.

Puton, Aug., Note sur la synonymie de quelques Hémiptères. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 1. Trim. Bull. p. XXIX—XXX. p. XL—XLI.

—— Note synonymique sur quelques Hémiptères. ibid. 2. Trim. Bull. p. LX—LXI.

Signoret, V., Deux genres nouveaux d'Hémiptères. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 1. Trim. Bull. p. XXVIII—XXIX.
(*Cydnopeltus* [v. infra: Cydnidae], *Gampsotes*, 2 n. sp.)

—— Description de trois nouvelles espèces d'Hémiptères. ibid. 2. Trim. Bull. p. L.

Berg, Carl, Sinonimia de alcunos Hemipteros de Chile, del Brasil y de Bolivia. in: Anal. Soc. Cientif. Argentina, T. 12. Entr. 6. Dicembr. p. 259—272.
(18 sp., 5 n. sp., n. g. *Taracticus*.)

Hemiptera der Nordenskiöld'schen Expedition 1875. s. unten Coleoptera (Mäklin).

Puton, Aug., Deux esp. nouv. d'Hémiptères de la faune paléarctique. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 2. Trim. Bull. p. LXV—LXVI. Trois espèces nouvelles pour la Faune française. ibid. p. LXVI—LXVII.

Signoret, V., Liste des Hémiptères recueillis en Chine par Collin de Plancy. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 1. Trim. Bull. p. XLI—XLII.

Lichtenstein, J., Notes sur le Phylloxera et Aphidiens. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 2. Trim. Bull. p. LXXVI.

Waterhouse, Ch. O., Note on *Aëpophilus Bonnairei* Signoret, a genus and species of Hemiptera new to Britain. in: Entomol. Monthly Mag., Vol. 18. Decbr. p. 145.

Gennadius, P., Sur une nouvelle espèce de Cochenille du genre *Aspidiotus* (*A. coccineus*). in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 2. Trim. p. 189—192.

Lichtenstein, J., Une troisième espèce du g. *Boisduvalia* (Coccidae). in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 3. Trim. Bull. p. CXV—CXVI.

Oolvée, Paul, Le mâle de *Ceroplastes rusci*. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 1. Trim. Bull. p. XII—XIII.

Comstock, J. H., Report on Scale Insects. in: Report of the Entomolog. U. S. deptmt. of Agricult. 1880. p. 276—349.

Signoret, Vict., Révision du groupe des Cydnides de la Famille des Pentatomides. 1. P. Avec 2 pl. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1.

Digitized by Google

1. Trim. p. 25—52. 2. P. Avec 2 pl. ibid. 2. Trim. p. 193—218. 3. P. Avec 2 pl. ibid. 3. Trim. p. 319—330.
(n. g. *Onalips, Plonisa, Stenocoris, Cydnopeltus, Pachymeroides, Linospa, Macrhymenus, Peltoxys, Latervis*; 6 n. sp.; 8 n. sp.; 5 n. sp.)

Scott, John, On certain South American *Delphacidae*. in: Entomol. Monthly Mag., Vol. 18. Decbr. p. 154—156.
(1 n. sp., n. g. *Bergia*; *Liburnia cognata* Berg re-named *Bergi*.)

Colvée, P., Nouv. esp. de Cochenille, *Diaspis pyri*. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 2. Trim. Bull. p. LI. — Remarques de J. Lichtenstein. ibid. p. LXI—LXII.

Löw, Frz., Über eine noch unbeschriebene Eschenblattlaus [*Pemphigus nidificus*]. in: Wien. Entomolog. Zeit. 1. Jahrg. 1. Heft, p. 13—19.

Lichtenstein, J., Note sur les espèces du g. *Philippia* (Coccidae). in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 3. Trim. Bull. p. CXIV—CXV.

Lafitte, P. de, Sur l'oeuf d'hiver du *Phylloxera*. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 93. No. 21. p. 828—830.

β) Orthoptera.

Packard, A. S., jr., Le Cerveau de la Locuste [*Caloptenus*]. Avec figg. in: Journ. de Microgr. par Pelletan, 5. Ann. No. 11. p. 448—453.
(D'après l'Americ. Naturalist.)

Ostroumoff, A., Eine neue Art aus der Familie Acridiodea (*Chrysochraon clavatus* n. sp.]. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 97. p. 597.

Brongniart, C., Structure and Hatching of Egg-capsules etc. in *Mantis*. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 1. P. 6. p. 884—885.
(s. Z. A. No. 92. p. 461.)

γ) Pseudo-Neuroptera.

Hagen, H. A., Some *Psocina* of the United States. (Concluded.) in: Psyche, Vol. 3. No. 86. p. 219—223.
(s. Z. A. No. 99. p. 635.)

Kolbe, H., Psocidologische Berichtigungen. in: Katter's Entomolog. Nachricht. 7. Jahrg. Heft 17. p. 254—256.

Lendenfeld, R. von, Über den Flug der Libellen. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 73. p. 23—24.

Landwehr, F., Der Zug von *Libellula 4-maculata*. in: Katter's Entomolog. Nachricht. 7. Jahrg. Heft 19. p. 280—281.

δ) Neuroptera.

Rostock, M., Zusätze und Berichtigungen zum Verzeichnis der Neuropteren. in: Katter's Entomolog. Nachricht. 7. Jahrg. Heft 20. p. 285.

Constant, .. (de Cannes), Note biologique sur les larves d'*Hémérobe*. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 1. Trim. Bull. p. XXI—XXIII. — Lucas, H., Remarques. ibid. p. XXX—XXXI.

Dewitz, H., Die Mundtheile der Larve von *Myrmeleon*. in: Sitzungsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1881. No. 10. p. 163—166.

ε) Diptera.

Meade, R. H., Notes on Diptera. in: Entomologist, Vol. 14. Decbr. p. 285—289.
(*Tachinidae*.)

Digitized by Google

Bigot, J. M. F., Diptères nouveaux on peu connus. 16. Partie. XXIII. Tribus Nemestrinidorum [5 n. sp.]. XXIV. Tribus Bombylidorum Genres *Lygira* et *Comptoria* [1 n. sp.]. XXV. Diagnose d'un nouveau genre de Diptères [*Atopognathus*]. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 1. Trim. p. 13—24. — XXVI. [12 n. sp.] ibid. 3. Trim. p. 363—371. — XXVII. Notes et Corrections. ibid. p. 372—374.
(s. Z. A. No. 88. p. 367. No. 92. p. 462.)

Girschner, E., Dipterologische Studien. Mit 1 Taf. in: Katter's Entomolog. Nachricht. 7. Jahrg. Heft 19. p. 277—279.
(1 n. sp., n. g. *Echinosoma*.)

Mik, Jos., Zu E. Girscher's Dipterologischen Studien. in: Katter's Entomolog. Nachricht. 7. Jahrg. 1881. Heft 22. p. 326—327.
(*Echinosoma pectinata* = *Tricholyga nova* Rond.)

Röder, V. von, Dipterologische Notizen. in: Berlin. Entomolog. Zeitschr. 25. Bd. 2. Heft, p. 209—216.
(I. Übersicht der europäischen Ulidinen. II. *Eurycephala* n. g. III. Über die Gattung *Hemyda* Rob.-D. IV. *Chrysopogon* n. g., eine neue Dasypogoniden-Gattung. V. Synonym. Bemerk. zu *Astomella curviventris* L. Duf. u. *A. Lindenii* Erichs. VI. *Anisopogon* (*Heteropogon*) *glabellus* Löw in litt. VII. Sammelbericht über einige seltene Dipteren, welche am Unterharz vorkommen.)

Osten-Sacken, C. R., Synonymica concerning exotic Dipterology. in: Wien. Entomolog. Zeit. 1. Jahrg. 1. Heft, p. 19—21.

Conil, A., Nouveaux cas de Myiasis. (Fin.) in: Arch. Zool. Expérim. T. 9. No. 3. p. 289—298.
(s. Z. A. No. 95. p. 539.)

Inchbald, Peter, Dipterous Plant-miners in their perfect state. in: Entomologist, Vol. 14. Decbr. p. 290—292.

Dimmock, Geo., The Anatomy of the Mouth-Parts and of the Sucking Apparatus of some Diptera. Dissertation. (Leipzig.) Boston, A. Williams & Co., 1881. 8°. (48 p., litter., vite, 4 pl.)

Künckel, J., Sur le développement postembryonnaire des Diptères. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 93. No. 22. p. 901—903.

Viallanes, H., Sur le développement post-embryonnaire des Diptères. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 93. No. 20. p. 800—802. No. 25. p. 977—978.

Verrall, G. H., Diptera of the Norfolk Broads. in: Entomol. Monthly Mag., Vol. 18. Decbr. p. 149—152.

Brauer, Fr., Über die Verwandtschaft und systematische Stellung der Blepharoceriden. in: Wien. Entomolog. Zeit. 1. Jahrg. 1. Heft, p. 1—4.

Müller, Fritz, Verwandlung und Verwandtschaft der Blepharoceriden. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 93. p. 499—502.

Wierzejski, A., Zur Kenntnis der Blepharoceriden-Entwickelung. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 81. p. 212—216.

Karsch, F., Eine neue *Cecidomyia* [*Steini*] aus der Umgegend Berlins. in: Berlin. Entomolog. Zeitschr. 25. Bd. 2. Heft, p. 227—231.

Balbiani, E. G., Sur la structure du noyeau des cellules salivaires chez les larves de *Chironomus*. Avec figg. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 99. p. 637—641. No. 100. p. 662—666.

Digitized by Google

Bigot, J. M. F., *Drosophila uvarum* parasites d'un Polistes. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 1. Trim. Bull. p. XXIII—XXIV.

—— Caractère distinctif des g. *Leptis* et *Vermileo*. ibid. 2. Trim. Bull. p. LIII.

Osten-Sacken, R. d', Cinq nouveaux genres de Diptères exotiques de la division des Orthalidae. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 3. Trim. Bull. p. XCIX—C.

(n. g. *Antineura*, 2 n. sp.; *Philocompus*, 1 n. sp.; *Xenaspis*, 1 n. sp.; *Naupoda*, 1 n. sp.; *Asyntona*, 1 n. sp.)

Bloomfield, E. N., *Sericomyia borealis* »singing« while at rest. in: Entomol. Monthly Mag., Vol. 18. Decbr. p. 159—160.

ζ) **Lepidoptera.**

Crüger, C., [Besprechung von] Catalogue of the Coll. of Diurn. Lepidopt. formed by the late W. Ch. Hewitson; by W. F. Kirby. London, 1879. 4°. (246 p.) in: Berlin. Entomolog. Zeitschr. 25. Bd. 2. Heft, p. 105—118.

Reichenau, W. von, Biologische Notizen über Macrolepidopteren. in: Katter's Entomolog. Nachricht. 7. Jahrg. 1881. Heft 22. p. 323—326.

Burgess, Edw., Note on the Aorta in Lepidopterous Insects. With figg. in: Proc. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. 21. p. 153—156.

Goossens, Th., Des Chenilles urticantes et quelques considérations sur l'utilité des oeufs pour la classification. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 2. Trim. p. 231—236.

Backhaus, H., Beitrag zur Schmetterlingsfauna des Fichtelgebirges. in: Katter's Entomolog. Nachricht. 7. Jahrg. Heft 19. p. 274—277.

Butler, A. G., On two new species of Butterflies from East Africa. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 18. Decbr. p. 145—146.

—— Notes on some North American Lepidoptera. in: Papilio, Vol. 1. No. 9. Oct. p. 168—171.

(Concluded. — s. Z. A. No. 95. p. 540.)

Carrington, J. T., Description of plate (of Lepidoptera recently captured in Great Britain). in: Entomologist, Vol. 14. Decbr. p. 303—304.

Grote, A. R., Moths collected by Prof. Snow in New Mexico, with list of *Eudriini*. in: Papilio, Vol. 1. No. 9. Oct. p. 174—178.

(7 n. sp., n. g. *Quadrina*, *Bessula*.)

Mitis, Heinr. von, Beitrag zur Falterfauna von Bosnien. in: Wien. Entomolog. Zeit. 1. Jahrg. 1. Heft, p. 22.

Oberthür, C., Etudes d'Entomologie, Faunes entomologiques, descriptions d'Insectes nouveaux on peu connus. 6. Livr. I. Lépidoptères de Chine. II. Lépidoptères d'Amérique. III. Lépidoptères d'Algérie. IV. Le Genre *Ecpantheria*. Rennes, impr. Oberthür & fils, 1881. 8°. (115 p., 20 pl.)

Pfützner, Jul., Nachtrag zum systematischen Verzeichnis der Schmetterlinge Berlins und der Umgegend. in: Berlin. Entomolog. Zeitschr. 25. Bd. 2. Heft, p. 298.

Weir, J. Jenner, Further Notes on the Macro-Lepidoptera of the Shetland Isles. in: Entomologist, Vol. 14. Dec. p. 278—281.

White, F. Buch., Some thoughts on the distribution of the British Butterflies. in: Entomologist, Vol. 14. Dec. p. 265—277.

Digitized by Google

Comstock, J. Henry, An aquatic Noctuid Larva. in: Papilio, Vol. 1. No. 9. Oct. p. 147—149.

Möschler, H. B., Die Gattungen und Familien der europäischen Schwärmer. in: Abhandl. Naturf. Ges. Görlitz, 17. Bd. p. 1—40.

Girard, Maur., Sur l'*Acrolepia assectella* Zeller attaquant les aulx. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 2. Trim. Bull. p. LXI—LXII.

Edwards, Henry, New Genera and Species of the family Aegeridae. in: Papilio, Vol. 1. No. 10. p. 179—205.
(69 n. sp.; n. g. *Euhagena, Larunda, Carmenta, Albuna.*)

Walker, Franc., North American Species of *Aegeridae.* Extr. from Catal. Lepid. Heterocer. Brit. Mus. in: Papilio, Vol. 1. No. 10. p. 206—208.

Dewitz, H., Zwitter von *Aglia Tau.* in: Berlin. Entomolog. Zeitschr. 25. Bd. 2. Heft, p. 297.

Porritt, G. T., *Agrotis Ashworthii* at Penmaenmawr. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 18. Decbr. p. 162.

Kirby, W. F., Description of a new species of Saturniidae from the Gold Coast [*Antheraea macrophthalmus*]. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 18. Decbr. p. 146—147.

Wackerzapp, Omar, *Aretia cervini.* in: Katter's Entomolog. Nachricht. 7. Jahrg. 1881. Heft 24. p. 345—352.

Lucas, H., Sur le *Bombyx trifenestrata* Helfer. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 3. Trim. Bull. p. CXXI—CXXII.

Poujade, G. A., Sur la femelle de *Brephos Parthenias.* in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 2. Trim. Bull. p. LII.

Meek, Edw. G., *Caradrina ambigua* W. V. A Lepidopteron new to the British Fauna. in: Entomologist, Vol. 14. Dec. p. 281.

Dewitz, H., Ein männlicher Geschlechtscharakter von *Catocala.* in: Berlin. Entomolog. Zeitschr. 25. Bd. 2. Heft, p. 297.

Grote, H. R., New Moths from Arizona, with remarks on *Catocala* and *Heliothis.* in: Papilio, Vol. 1. No. 9. Oct. p. 153—168.
(18 n. sp.)

Stainton, H. T., A few words on the larva of *Cerura erminea* as distinguished from that of *C. vinula.* in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 18. Decbr. p. 161—162.

Gutheil, A., Massenhaftes und schädliches Auftreten der Graseule, *Charaeas* (*Noctua*) *graminis* (L.) im Thüringer Walde. in: Katter's Entomolog. Nachricht. 7. Jahrg. Heft 17. p. 253—254.

Riley, C. V., *Crambus vulgivagellus.* in: Amer. Naturalist, Vol. 15. Nov. p. 914—915.

Burgess, Edw., Contributions to the Anatomy of the Milk-weed Butterfly (*Danais Archippus* F.). With 2 pl. in: Annivers. Mem. Boston Soc. Nat. Hist. (16 p.)

Tugwell, W. H., *Ennomos autumnaria.* in: Entomologist, Vol. 14. Decbr. p. 298—299.

Edwards, H., A new and remarkable Bombycid Moth [*Euleucophaeus Neumoegeni* n. sp.]. in: Papilio, Vol. 1. No. 9. Oct. p. 171—172.

Webb, Sydney, *Eupithecia ultimaria* Dup. in: Entomologist, Vol. 14. Decbr. p. 300.

Digitized by Google

Lucas, Hippol., Quelques remarques sur les *Euryades corethrus* et *Duponcheli*, Lépidoptères Achalinoptères de la tribu des Papilionides. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 2. Trim. p. 219—230.

Thomas, F., *Grapholitha Zebeana* Rtzb. in: Katter's Entomolog. Nachricht. 7. Jahrg. Heft 19. p. 281—283.

Neumoegen, B., A new *Hemileuca* [*Yavapai*] from South Eastern Arizona. in: Papilio, Vol. 1. No. 9. Oct. p. 172—174.

Rose, Arth. J., Probable extermination of *Hesperia Actaeon* at Lulworth. in: Entomologist, Vol. 14. Decbr. p. 297—298.

Husz, Armin., Nova aberratio [*Lycaena Eumedon* ab. *Speyeri*]. in: Katter's Entomolog. Nachricht. 7. Jahrg. Heft 16. p. 244.

Kreithner, Ed., Ein neuer Kleinschmetterling *Oecophora Seeboldiella*. in: Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 31. Bd. 1. Halbjahr, Sitzungsber. p. 20—21.

Dewitz, H., Zwei neue westafricanische Papilionen. in: Berlin. Entomolog. Zeitschr. 25. Bd. 2. Heft, p. 286.

Lucas, H., Sur une Chrysalide du *Papilio Laglaizei*. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 3. Trim. Bull. p. CXXVIII (commencé).

Schmidt, O., Die Zucht von *Psyche Graslinella*. in: Katter's Entomolog. Nachricht. 7. Jahrg. Heft 19. p. 283—284.

Maus, W., Hermaphroditen von *Saturnia Pavonia* L. (*carpini* S. V.). in: Katter's Entomolog. Nachricht. 7. Jahrg. 1881. Heft 24. p. 355—356.

Buckler, Will., Description of the Larva of *Scopula lutealis*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 18. Decbr. p. 147—148.

Schreitmüller, J. D., Zur Naturgeschichte der *Sesia megillaeformis*. in: Katter's Entomolog. Nachricht. 7. Jahrg. 1881. Heft 22. p. 319—321.

Neumoegen, B., A little Beauty from Northern Arizona [*Sphinx* (*Hyloicus*) *Dollii* n. sp.]. in: Papilio, Vol. 1. No. 9. Oct. p. 149.

Edwards, W. H., Description of the Preparatory Stages of *Thecla Henrici* Grote. in: Papilio, Vol. 1. No. 9. Oct. p. 150—152.

Barrett, C. G., Notes on British Tortrices. (Contin.) in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 18. Decbr. p. 152—154.
(s. Z. A. No. 83. p. 244.)

Kenrick, G. H., Re-occurrence of *Trochilium scoliiforme* at Llangollen. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 18. Decbr. p. 162.

Coverdale, G., On the supposed extinction of *Vanessa C-album*. in: Entomologist, Vol. 14. Decbr. p. 296—297.

η) Hymenoptera.

Dalla Torre, K. W. von, Alphabetisches Verzeichnis der in den Jahren 1869—1879 aufgestellten Genus-Namen der Hymenopteren. in: Katter's Entomolog. Nachricht. 7. Jahrg. 1881. Heft 23. p. 330—344.

André, Edm., Notes hyménoptérologiques. I. Chalcidites. Avec 1 pl. II. Catalogue raisonné des Tenthrédines recueillies en Syrie et en Palestine, en 1880, par M. Elzéar Abeille de Perrin. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 3. Trim. p. 331—362.
(41 n. sp.)

Howard, L. O., Report on the Parasites of the Coccidae. in: Report Entomolog. U. S. Deptmt. Agricult. 1880. p. 350—373.

Digitized by Google

Mocsáry, Alex., Drei neue Hymenopteren. in: Katter's Entomolog. Nachricht. 7. Jahrg. 1881. Heft 22. 23. p. 327—330.

Xambeu, V., Sur un parasite de la Mante religieuse. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 3. Trim. Bull. p. CXIII—CXIV.
(s. Z. A. No. 30. p. 289. Maur. Girard.)

Adolph, E., Berichtigung (Hymenopteren-Flügel). in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 80. p. 187—188.

Dewitz, H., Hymenopteren von Portorico. Mit 1 Taf. in: Berlin. Entomolog. Zeitschr. 25. Bd. 2. Heft, p. 197—208.
(Mit 12 n. sp.)

Saunders, Sidney Smith, Capture of rare Hymenoptera on the South Coast of England. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 18. Decbr. p. 160—161.

Mocsáry, S., A Magyar Fauna masnejii darazsai (Heterogynidae Faunae Hungaricae). Budapest, 1881. 8°. (95 p., 2 Taf.) *M* 2, 50.

Saunders, Edw., Hymenoptere aculeata of Portugal. s. oben: Insecta. (Notes.) p. 73.

Enivrement des Abeilles par un miellat des Eucalyptus: Girard, M. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 3. Trim. Bull. p. XCI. Laboulbène, Al. ibid. p. XCI—XCII. Senneville, Gaston de, ibid. p. CV—CVI. Girard, M. ibid. p. CVI.

Lubbock, Sir John, On the colours of flowers as an attraction to bees. in: Entomologist, Vol. 14. Decbr. p. 282—285.
(Abstr. Linn. Soc.)

Lucas, H., Individus noirs de l'*Apis mellifica*. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 2. Trim. Bull. p. LXX.

Müller, Herm., Über die angebliche Afterlosigkeit der Bienenlarven. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 94. p. 530—531.

Schmiedeknecht, O., Zur Speciesfrage [*Bombus*]. in: Katter's Entomolog. Nachricht. 7. Jahrg. 1881. Heft 22. p. 321—323.

Hummeln in Zaunkönigsnestern. s. unten Coleoptera, J. P. E. F. Stein.

Dalla Torre, K. von, Über das Verhältnis von *Bombus ligusticus* Spin. zu *B. ruderatus* (F.). in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 86. p. 335—337.

Reinhard, H., Beiträge zur Kenntnis einiger Braconiden-Gattungen. 5. Stück. (Schluss.) in: Deutsch. Entomolog. Zeitschr. 25. Jahrg. 1. Heft, p. 33—52.
(*Apanteles*, Sp. No. 11—59, darunter 14 n. sp. — s. Z. A. No. 71. p. 604.)

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Über die Baukunst der Melicerta ringens.

Von Dr. A. Gruber in Freiburg i. Br.

Unter den Gehäusen, welche sich manche Räderthiere zu bauen vermögen, sind die interessantesten die von *Melicerta ringens*. Sie bestehen bekanntlich aus einer Menge kleiner, meist bräunlich gefärbter Kügelchen, welche in regelmäßiger Anordnung über einander gethürmt

Digitized by Google

und fest zusammengefügt sind. Über die Natur dieser Kugeln scheint sich die am bestimmtesten von Leydig (Über den Bau und die systematische Stellung der Räderthiere. Zeitschr. für wiss. Zool. Bd. VI. 1855) ausgesprochene Ansicht eingebürgert zu haben, wonach dieselben einzellige Pflanzensporen seien, welche das Räderthier aus dem umgebenden Wasser herbeistrudele und dann zusammenhefte.

Die ursprünglich wohl grünen Sporen sollen dann durch Verwesung braun werden.

Leydig trat mit dieser Annahme Ehrenberg entgegen, welcher glaubte (Die Infusionsthiere als vollk. Organismen. Leipzig 1838), die *Melicerta* erzeuge diese Ballen selbst und zwar in der Kloake.

Als ich kürzlich in einem kleinen Glasgefäß auf dem hiesigen zoologischen Institut eine Menge von Melicerten entdeckte, kam mir der Gedanke, dieselben womöglich beim Bau ihrer Gehäuse zu beobachten und es gelang mir auch gleich beim ersten Exemplar, das ich unter das Mikroskop nahm, über die Entstehung der Röhre und die Herkunft der einzelnen Kügelchen vollkommenen Aufschluss zu erhalten.

Die letzteren sind keine selbständigen Organismen, Sporen oder dergleichen, sondern werden von dem Thier selbst hergestellt, wenn auch nicht in der Art und Weise wie Ehrenberg vermuthete.

Vor der Mundöffnung, also auf der Bauchseite des Thieres, steht gleich einer Unterlippe der bewimperte Lappen, der auch als fünftes Räderorgan bezeichnet wurde, und von diesem überragt sieht man die runde Wimpergrube, welche wohl als Sinnesorgan aufgefasst worden ist. In diese strudelt nun die *Melicerta* alle möglichen feinen Partikelchen aus dem Wasser herein und ballt sie durch fortwährendes Umrühren mittels der Wimpern zu einer Kugel zusammen, wobei wahrscheinlich noch abgesonderter Schleim das Bindemittel bildet.

Als zutreffendsten Vergleich mit diesem Vorgang kann man etwa die Bildung der kugelrunden Sprudelsteine wählen, wo um ein kleines Sandkörnchen sich der ausgeschiedene kohlensaure Kalk anlagert und zwar wegen des fortwährenden Sprudelns immer in concentrischen Schichten.

Der Vergleich ist noch erlaubter, weil auch bei den Kügelchen der *Melicerta* im Centrum immer ein heller Punct zu sehen ist, über dessen Natur ich noch keine Sicherheit erlangen konnte. Dieser Umstand war es hauptsächlich, welcher die Ballen als einzellige Organismen erscheinen ließ, indem der helle Fleck leicht einen Zellkern vortäuschte.

Hat das Kügelchen die gehörige Größe erreicht, so wird es als neuer Baustein dem Gehäuse zugefügt und dann frisches Material zum Weiterbau gesammelt. Das Anheften der Ballen bewerkstelligt die

Digitized by Google

Melicerta in der Weise, dass sie sich zur Seite beugt und zwar genau so weit, dass die Wimpergrube mit der darin befindlichen Kugel auf den Rand des Gehäuses trifft. Da die Kugel stark aufgedrückt wird, rutscht sie immer in die zwischen zwei anderen Ballen vorhandene Lücke, und hierdurch entsteht die regelmäßige Anordnung. Ein richtiges Anlagern besorgt ferner der oben genannte Wimperlappen, welcher sich wie eine Hand über den Rand des Gehäuses herablegt und verhindert, dass der neue Baustein herabfalle oder zu weit nach außen vorstehe.

Ich hatte die Untersuchung über diese eigenthümliche Kunstfertigkeit der *Melicerta* so weit abgeschlossen, ohne die Arbeit eines englischen Forschers, P. H. Gosse, noch durchgesehen zu haben, da der Jahrgang 1853 des Quarterly Journal of Microscopical Science, in welchem dieselbe abgedruckt ist, hier nicht zu bekommen war. Da Leydig übrigens diesen Aufsatz citirt, ohne etwaiger darin befindlicher Angaben bezüglich der Gehäuse und ihrer Entstehung Erwähnung zu thun, vermuthete ich nicht etwas von Belang über diesen Punct vorzufinden.

Als ich aber jenen Band von auswärts erhielt, stellte sich zu meiner Überraschung heraus, dass Gosse die Production der Ballen und ihre Anlagerung zur Röhre ganz in derselben Weise gesehen und beschrieben hat, wie ich. Er hat weiter mit Erfolg einen Versuch gemacht, den auch ich unternommen hatte, nämlich dem Wasser Carmintheilchen zuzusetzen, was nach Gosse die Wirkung hatte, dass die *Melicerta* eine Reihe carminrother Kügelchen herstellte und anfügte.

Ich wurde bei diesem Versuch und bei der Beobachtung vieler Individuen auf den Umstand aufmerksam, den ich auch bei Gosse ausgesprochen finde, dass nämlich die Aufnahme von Material zur Anfertigung der Ballen dem Willen des Thiers unterworfen ist, und dass meistens nach kurzem Verweilen unter dem Deckglas die *Melicerta* Alles aus der Wimpergrube wieder herausstrudelt, ohne neue Kugeln zu fabriciren. Gosse hat auch ein ganz junges Thier beim Anfang, gewissermaßen bei der Grundsteinlegung seines Baues, belauscht. Ich bemerke dazu, dass die nach oben sich erweiternde Form des Gehäuses einfach sich dadurch erklärt, dass am Grunde die Kügelchen noch viel kleiner sind, entsprechend dem geringeren Umfang der Wimpergrube beim jungen Thier.

Bei englischen Forschern hat diese Entdeckung Gosse's noch mehrfach Erwähnung gefunden, so bei Huxley (*Lacinularia socialis*. A contribution to the anat. and physiol. of the Rotifera: Quart. Journ. of Microscop. Sc. Vol. 1. [Transact. Micr. Soc. N. S. Vol. 1.] 1853), Williamson (On the anatomy of *Melicerta ringens*, ebenda), Charles

Digitized by Google

Cubitt (A rare Melicertian, Monthly microsc. Journal, Vol. VI. Oct. 1871), Demselben (Remarks on the homological position of the members constituting the thecated section of the Class Rotatoria, Monthly microsc. Journ. Vol. VIII) und endlich Hudson (On a new *Melicerta*, Monthly microsc. Journ. Vol. XIV. Nov. 1875).

Cubitt beschreibt (a. a. O.) sogar eine neue Form, *Melicerta pilula*, welche Gehäuse aus unregelmäßig über einander gethürmten Kugeln baut, die merkwürdigerweise nicht in der Wimpergrube, sondern in dem bewimperten Endtheil des Magens geformt werden sollen, was also mit Ehrenberg's Angabe übereinstimmen würde.

Wenn auch die hier citirten Arbeiten meist wenig umfangreich sind, so ist es doch auffallend, dass sich meines Wissens in der deutschen Litteratur nichts darauf Bezügliches vorfinden lässt, wie denn auch in unserem bedeutendsten Lehrbuch (Claus, Grundzüge der Zoologie) noch die Leydig'sche Ansicht vertreten wird.

Es ist deshalb der Zweck dieser Zeilen, eine Thatsache, die für die Biologie der niederen Thiere von Interesse ist, zur allgemeineren Kenntnis zu bringen, und ich hoffe später in einer ausführlicheren Arbeit über Rotatorien nochmals darauf zurückzukommen.

Freiburg i. Br., Januar 1881.

Nachtrag: So eben kommen mir die »Comptes rendus« vom November 1881 zu Gesicht und ich finde, dass L. Joliet, der sich mit der Entwickelungsgeschichte von *Melicerta* beschäftigt, ebenfalls auf den Gehäusebau dieses Räderthiers zu sprechen kommt, so wie er von Gosse beschrieben worden ist.

2. Notiz.

Die so eben im Verlage von Herrn Octave Doin in Paris erschienene französische Übersetzung meines »Leitfadens bei zoologisch-zootomischen Präparirübungen (Leipzig, Wilh. Engelmann) veranlasst mich zu einigen Worten über mein Verhältnis (als Autor) zu dieser neuen Ausgabe des Buches. Als der Herr Verleger meines Buches mir die Mittheilung von der von Herrn Doin projectirten französischen Ausgabe »des Leitfadens« gütigst zukommen ließ, säumte ich nicht, fast umgehend mein mit diversen Randbemerkungen und einigen kleinen Änderungen versehenes Handexemplar dem Herrn Übersetzer zur freien Disposition zu stellen. Dass dasselbe der Übersetzung nicht zu Grunde gelegt wurde, kann mir gleichgültig sein, doch finde ich in der französischen Ausgabe einen kleinen Lapsus (der wohl dem Setzer passirte), den ich aber erwähnen muss, da derselbe in der deutschen Originalausgabe sich nicht vorfindet, und der einen Studirenden

Digitized by Google

irre leiten könnte. Es beginnt nämlich das Capitel »Ophidiens« (p. 205) mit Bemerkungen über die Thymus- und Schilddrüse des Alligators und mit einem Hinweise auf die Rabl-Rückhard'sche Abhandlung über Gehirn und Rückenmark des Alligators (vgl. auch die deutsche Ausgabe, p. 126); anschließend heißt es: »Le corps cylindrique, allongé etc. ...« Einige der wenigen Druckfehler der deutschen Ausgabe sind auch in die französische übergegangen (Peristom statt Perisom u. dergl.).

Die Ausstattung des Buches ist übrigens sehr hübsch; der allgemeine Theil ist durch 18 neue Holzschnitte (anatomische Instrumente, Injectionsapparate etc. darstellend) bereichert, die textlichen Änderungen erstrecken sich auf einige Randbemerkungen und einen $4^1/_2$ Seiten umfassenden neuen Abschnitt über die Erhaltung lebender Thiere (Aquariumthiere) seitens des Herrn Übersetzers de Lanessan.

Graz, im Januar 1882. Prof. Dr. A. v. Mojsisovics.

3. Note relative aux »Etudes sur les Neomenia« de MM. Kowalevsky et Marion dans le Zool. Anzeiger No. 103. p. 61.

Par A. A. W. Hubrecht, Leide.

Quand une confusion déjà assez considérable est encore augmentée par une tentative d'éclaircissement reposant sur un nouveau malentendu, il importe de signaler l'erreur le plus tôt possible, afin d'éviter que l'embrouillement ne devienne inextricable.

MM. Kowalevsky et Marion, dans l'article sus-mentionné, publié dans le dernier No. du Zool. Anz. sont tombés dans une erreur que moi-même j'ai failli commettre et dont pour cette raison je sais apprécier les aspects séduisants. En commençant mes recherches sur la *Proneomenia* j'ai été bien longtemps à me demander laquelle des deux ouvertures subterminales était la bouche, laquelle l'anus. A la fin je suis parvenu à décider la question pour ce qui concerne la *Proneomenia* du moment que j'eus trouvé la radula microscopique et pour ce qui concerne la *Neomenia carinata* Tullb. après avoir pu étudier cette même espèce dans les séries de coupes longitudinales et transversales que MM. Ray Lankester et Spengel, avec une libéralité pour laquelle je ne pourrai pas leur être assez reconnaissant, avaient mises à ma disposition[1]. MM. Kowalevsky et Marion soutiennent que Tullberg a considéré comme la région postérieure du corps, ce qui était en vérité la tête. J'ai au contraire la certitude qu'il n'en

[1] Voyez, *Proneomenia Sluiteri*, with remarks on the affinities of the *Amphineura*. Niederl. Arch. f. Zoologie, Suppl.-Bd. 1881. p. 4.

Digitized by Google

est rien et que dans les descriptions de *Neomenia carinata* Tullb. que nous devons successivement à cet auteur même, à Graff et à Koren et Danielssen il n'y a nulle part confusion entre les extrémités antérieures et postérieures, ni entre les organes qui s'y trouvent. Puis, contrairement à ce que présument MM. Kowalevsky et Marion, les stylets calcaires doubles de *Neomenia carinata*, que Koren et Danielssen rapportent à l'appareil génital mâle de cette espèce, s'y trouvent indubitablement et sont situés dans l'extremité postérieure. Ils correspondent très-bien avec la figure donnée par Tullberg et ne peuvent nullement être confondus avec une radula, comme le veulent K. et M., qui ont trouvé une radula rudimentaire dans leurs espèces marseillaises. Ensuite j'ai pu constater que le »egg-bag« de la *Neomenia carinata* de Tullberg est en vérité le péricarde tandis que j'ai pu démontrer au moyen des séries de coupes de M. Ray Lankester qu'il existe dans cette espèce comme dans la *Proneomenia* une communication entre le péricarde et l'extérieur, communication que j'ai bien distinctement vue et que j'ai mentionnée à la p. 51 de mon mémoire sur la *Proneomenia*. Jusqu'ici il n'y a donc aucunement raison de se plaindre de »toutes ces confusions« comme le font MM. K. et M. à la p. 61 de ce journal.

Le premier pas vers la confusion a été fait par M. Kowalevsky lui-même, qui dans la description de la *Neomenia gorgonophila* (Z. A. No. 53 et un travail russe in 4°. avec deux planches) a confondu les glandes salivaires de sa *Neomenia* avec les »lateral glands« de la *Neomenia carinata* Tullb. Il avoue cette confusion p. 61 de ce journal, mais en corrigeant sa méprise il veut y entraîner Tullberg qui pourtant avait parfaitement bien observé, qui n'avait point trouvé de glandes salivaires dans la *Neomenia carinata* (ni Graff, ni moi non plus), qui n'y avait trouvé aucune trace de radula (ni Graff, ni moi non plus) et qui décrit (bien que son interprétation ne soit pas toujours juste) le péricarde, les penes calcaires, les »lateral glands« (nephridia) et les branchies dans la partie postérieure de l'animal, tous organes dont Koren et Danielssen, Graff et moi-même nous avons pu confirmer la présence dans la *N. carinata*.

Kowalevsky et Marion, qui jusqu'ici n'ont pas examiné la *N. carinata* eux-mêmes, me paraissent avoir été induits en erreur par la difficulté qu'ils ont trouvée à admettre l'existence d'une aussi grande différence entre deux espèces du même genre, différence qu'ils ont voulu amoindrir, en proposant de prendre la description de Tullberg etc. en sens inverse. Pourtant cette difficulté disparaît d'une manière bien plus simple quand on regarde les formes marseillaises non comme des *Neomenia* mais comme de vrais *Pro-*

Digitized by Google

neomenia. Les détails qu'ils donnent sur l'anatomie de leurs spécimens nous fournissent les meilleurs arguments pour cette manière de voir. Je constate avec le genre *Proneomenia* les suivants points de rapprochement qui sont tous en même temps autant de points de divergence avec le genre *Neomenia*:

1) la présence de la radula (*Proneomenia Sluiteri*, p. 30) et des glandes salivaires,

2) la présence de franges pharyngiennes rétractiles (l. c. p. 28. fig. 29),

3) la présence d'un coecum digestif au dessus du pharynx (l. c. p. 32. fig. 12 et 14),

4) la présence d'un organe sensitif cupuliforme (l. c. p. 9. fig. 9-11),

5) l'absence de branchies (l. c. p. 57),

6) l'absence de penes calcaires (l. c. p. 53),

7) la forme allongée.

Finalement les détails de la structure des »lateral glands« (nephridia) les rapprochent décidément de la *Proneomenia*, quoique nous ne connaissions pas assez cette structure chez la *Neomenia carinata* pour pouvoir dire s'il y a ou non divergence sous ce rapport avec celle-ci.

Ces quelques lignes suffiront pour mettre les lecteurs de ce journal sur leurs gardes pour les empêcher d'adopter sur ce point la manière de voir de deux auteurs dont l'autorité dans notre science est aussi incontestable que bien méritée, mais qui en cette occasion ont été entraînés à une méprise pour laquelle j'ai déjà tout d'abord plaidé les circonstances atténuantes.

Pour un aperçu plus complet de l'anatomie comparée des Amphineura (*Chaetoderma*, *Neomenia*, *Proneomenia* et *Chiton*) je me permets à renvoyer le lecteur à un article qui est sous presse et qui paraîtra dans le No. d'Avril du Quarterly Journal of Microscopical Science.

Leide, ce 11. Février 1882.

4. Beiträge zur Kenntnis der Coregonus-Arten des Bodensees und einiger anderer nahegelegener nordalpiner Seen[1].

Von Prof. Dr. O. Nüsslin.

I. Allgemeines.

Eigenthümlichkeiten der Coregonenspecies. Das Wesen der Species hängt mit deren Aufenthaltsorten

[1] Diese Beiträge sind vorläufige Mittheilungen üb. die wesentlichsten Resultate, zu denen der Verfasser seither gelangt ist. Ausführlichere Bearbeitung des Gegenstandes soll für eine andere Darstellung vorbehalten sein.

Digitized by Google

innig zusammen. Die bisherigen Methoden, die Speciesdiagnosen zu begründen.

Die sämmtlichen Coregonenarten[2], welche die nördlich und westlich der Alpen gelegenen Seen Österreichs, Deutschlands und der Schweiz bewohnen, sind mehr oder weniger ausschließliche Seebewohner.

Nur vereinzelt und in wenig ausgesprochenem Maße kommen bei ihnen Wanderungen in ein- oder austretende Flüsse vor.

So unternimmt der Gangfisch des Bodensees zur Laichzeit Wanderungen und schart sich fast ausschließlich zwischen Constanz und Ermatingen im Rheine zusammen.

Die Rheinanken des Traunsees ziehen zum Theil zur Laichzeit in den Traunfluss[3], andere bleiben im See.

Alle übrigen unserer Coregonenarten scheinen dagegen Jahr aus Jahr ein im See zu bleiben.

In Bezug auf eine solche engbegrenzte Ortsbeständigkeit übertreffen die Coregonen des oben genannten Gebietes alle anderen Fischarten mit Ausnahme des Saiblings und insbesondere auch ihre nordischen Verwandten.

Der Schnäpel Nord-Deutschlands lebt in der Nord- und Ostsee und wandert zum Laichen in den unteren Lauf einmündender Flüsse. Die kleine Maräne zieht in Nordost-Deutschland zur Laichzeit von See zu See und passirt dabei die Flusscommunicationen. Scandinavische und sibirische Coregonen leben im Meere und wandern zum Laichen in die Flüsse. So aus dem bottnischen Meerbusen in die Flüsse Lapplands, aus dem Eismeer in die Flüsse Sibiriens (Ob, Jenisei, Kolima u. a.).

Wir dürfen annehmen, dass alle die Coregonen, welche heute abgeschlossene Seen bewohnen, einst marin lebten und zum Laichen in die Flüsse aufstiegen und eine Lebensweise führten, wie wir sie nach dem so eben Gesagten auch heute noch bei vielen Arten insbesondere des Nordens finden.

---

[2] Günther, Catalogue of Fishes. London, 1866. Vol. 6, führt im Ganzen 41 *Coregonus*-Species auf, davon kommen 18 auf Europa, 12 auf Nord-America, 11 auf Nord-Asien. Unter den europäischen Species leben 10 in Scandinavien, 3 in England, 3 in verschiedenen Gewässern Nord- und Mittel-Europas, 2 sind den nördlich und westlich der Alpen gelegenen Seen von Österreich, Süd-Deutschland u. der Schweiz eigenthümlich. Es sind dies *Wartmanni* Bl. und *hiemalis* Jur. Die Species *fera* vereinigt G. mit *maraena* unter *lavaretus* L.

[3] Vgl. H. Danner, Mittheil. des österreich. Fischerei-Ver. No. 1. Febr. 1881. p. 10.

Digitized by Google

Die im höheren Norden lebenden Coregonen scheinen ihre ursprüngliche Lebensweise am meisten beibehalten zu haben. Der Norden ist die Wiege der Coregonen, denn die meisten Arten leben im höheren Norden.

Dass unsere österr.-süddeutsch-schweizerischen oder nordalpinen Arten, wie wir sie der Kürze halber nennen wollen, ebenfalls aus dem Norden entstammen, darauf deutet besonders der Umstand, dass südlich der Alpen überall in den Seen vom L. maggiore bis zum Garda-See die Coregonen fehlen. Sie fehlen, weil einstens die Alpen eine Schranke bildeten, welche der nach Süden gerichteten Verbreitung der Coregonen eine Grenze setzte. Jene Schranke zeigt uns somit heute die Richtung der ursprünglichen Verbreitung an, d. h. die Herkunft der Coregonen aus dem Norden.

Die Annahme, dass unsere nordalpinen Coregonen aus dem höheren Norden an ihre Wohnsitze gewandert sind, hat nichts Unwahrscheinliches. War doch in früheren Zeiten die Vertheilung von Land und Meer eine wesentlich andere! Die norddeutsche Tiefebene war noch in relativ neuer Zeit Meeresboden, die Flüsse waren breiter, die Seen größer. Damals gab es unter den Coregonen nur marine Arten, die zur Laichzeit in Flüsse und Seen aufstiegen. Für die Bildung zahlreicher Arten waren in jener Zeit nur die Verhältnisse nicht günstig, so dass wohl wenig verschiedene Formen existirten. Als aber die Meeresfläche nach Norden zurückwich, als die Seen kleiner, die Flüsse schmäler und schwerer passirbar wurden, oder mit anderen Worten: als die Seen sich mehr und mehr isolirten, da mehrten sich die Bedingungen zur Entstehung neuer Arten.

Es spricht Nichts gegen die Voraussetzung, dass ursprünglich marine Flusswanderfische nach und nach zu Bewohnern von Binnenseen werden können. Noch heute bleibt der Schnäpel der Ostsee, der im October und November zum Laichen unter Anderem ins kurische Haff geht (früher in großen Massen), daselbst bis zum Frühjahr[4]. *Idus melanotus* lebt in der Ostsee, in Flüssen, Haffen und größeren Seen[5], auch *Abramis vimba* und *Pelecus cultratus* verhalten sich ähnlich.

Es giebt also noch heute Fischarten und gerade auch Coregonen, welche sowohl im Salzwasser des Meeres, als im Brakwasser und im Süßwasser von Seen und Flüssen vorkommen.

Bezüglich unserer nordalpinen Coregonen liegt daher die Vermuthung nahe, dass sie ehedem marin waren und zur Laichzeit in

[4] Benecke, Fische, Fischerei und Fischzucht in Ost- und Westpreußen. Königsberg, Hartung, 1881. p. 151.

[5] Benecke, etc. p. 134.

Digitized by Google

Flüsse und Seen bis zur alpinen Schranke aufstiegen, dass aber nach und nach, gleichlaufend mit den geologischen Veränderungen in der Vertheilung von Wasser und Land, insbesondere mit einer fortgeschrittenen Isolirung der Seen für einzelne Formen die Flussverbindungen unpassirbar geworden sind.

So mögen aus Wanderfischen ortsbeständige Seebewohner entstanden sein und einzelnen von diesen ist noch als Überrest der früheren Gewohnheit ein merkbarer Wandertrieb geblieben (Rheinanke, Gangfisch).

Die Anschauungen der Geologen stimmen völlig mit unseren Vermuthungen überein, denn es darf als herrschende Annahme[6] gelten, dass allgemein die Gebirgsseen immer mehr und mehr an Umfang verlieren und die Flusscommunicationen schmäler werden.

Bezüglich der Schweizerseen sind die muthmaßlichen Veränderungen sehr gründlich studirt worden. Unser Bodensee hatte in der postglacialen Quartärzeit eine bedeutendere Ausdehnung. O. Peschel sagt: »der Bodensee muss sich einst bis oberhalb Chur erstreckt haben«. A. Steudel[7] bemerkt: »Ja die Frage ist sogar gestattet, ob er nicht einst mit dem Wallensee zusammenhing?« »Dieser selbst musste mit dem Züricher see in Verbindung stehen, bevor die Anschwemmungen der Linth die sie trennende sumpfige Ebene schufen.« »Endlich ist es mehr als wahrscheinlich, dass der Neuenburger See ein einziges Wasserbecken mit dem Bieler- und Murtensee ... bildete.« So zeigt uns die Geologie zweierlei: einmal, dass die Seen immer kleiner und ihre Flussverbindungen immer schmäler geworden, sodann dass aus ursprünglich gemeinsamem Wasserbecken neue getrennte Seen entstanden sein werden. Die Berücksichtigung dieser geologischen Resultate ist für die Beurtheilung der zoologischen Verhältnisse ihrer Bewohner von der größten Bedeutung.

Da, wo die Geologie für heute getrennte Seen einen näheren genetischen Zusammenhang nachweisen kann, wird aller Wahrscheinlichkeit nach auch der Verwandtschaftskreis der die Seen bewohnenden Coregonenformen ein engerer sein, auch wenn die Seen heute völlig für diese Fische getrennt sind.

Auf alle diese Verhältnisse hat man bisher äußerst wenig Gewicht gelegt.

Da unsere nordalpinen Coregonen heute verschiedene Seen bewohnen und in den meisten Fällen ihren Wohnort nachweislich nicht

---

[6] B. v. Cotta sagt in s. Geol. d. Geg. p. 363: Jeder See geht seiner endlichen Vernichtung als See entgegen etc.

[7] Vgl. den Aufsatz von A. Steudel in den Schriften des Ver. für Geschichte des Bodensees, 5. Heft, p. 81; vgl. besonders die beiden Karten.

Digitized by Google

verlassen können, also völlig isolirte Seebewohner darstellen, so musste schon eine rein theoretische a priori Erwägung die Annahme nahe legen, dass die einzelnen isolirten See-Coregonen mehr oder weniger verschieden sein müssen. Der Grad dieser Verschiedenheit wird zum Theil von dem Maße der genetischen Zusammengehörigkeit der Aufenthaltsorte abhängig sein, beziehungsweise mit demselben correspondiren.

Meine bisherigen Forschungen haben mir gezeigt, dass obige theoretische Voraussetzung für mehrere nordalpine Coregonenbewohner in Wirklichkeit zutrifft. Diese Coregonen sind vielverschiedener, als man seither angenommen hatte.

Ob die Unterschiede in den Characteren jener Coregonen der verschiedenen nordalpinen Seen die Speciesdivergenz erreichen, oder bloß zur Aufstellung von Varietäten berechtigen, ist eine Cardinalfrage in dieser ganzen Untersuchung.

Die Frage führt uns folgerichtig zum zweiten Theil unserer allgemeinen Erörterung: zur Kritik der bisherigen Methoden bei der Begründung der Speciesdiagnosen in der Gattung *Coregonus*, denn ohne eine solche, beziehungsweise ohne die Aufstellung eines neuen besseren diagnostischen Merkmales wäre es überhaupt unmöglich, der ganzen Frage näher zu treten.

Es musste zuerst ein Merkmal gefunden werden, welches den Grad der verwandtschaftlichen Zusammengehörigkeit besser als die bisherigen beurtheilen lässt.

Alle Autoren, welche seither Coregonenarten diagnosticirt haben, beschränkten sich meist auf rein äußerliche Merkmale. In erster Linie wurde seit Artedi und Linné die Form der Schnauze berücksichtigt und im Weiteren wurden die Proportionen der Körpertheile, insbesondere des Kopfes bei der Speciesdiagnose verwerthet. Innere Organisationsverhältnisse, wie die Zahl der Wirbel und Rippen, der Appendices pylorici haben nur gelegentlich in der ausführlicheren Beschreibung bei einzelnen Autoren Beachtung gefunden. Der bisherige Gebrauch wird am klarsten hervortreten, wenn wir im Nachfolgenden die Diagnosen einer Coregonenspecies der Reihe nach folgen lassen, wie sie von den hervorragendsten Systematikern gestellt worden sind.

Wir wählen den *Coregonus oxyrhynchus* L.

1) Diagnose von Nilsson[8]: Oberkiefer am weitesten vorspringend und den Unterkiefer umschließend; Zwischenkieferbeine tief, vorn

[8] S. Nilsson, Über die Gattung *Coregonus*. Aus dessen Skandinavisk Fauna, übers. von Creplin. in Zeitschr. f. d. ges. Naturwissensch. von Giebel u. Heintz. Bd. XVI. p. 32.

Digitized by Google

schief nach unten und hinten gerichtet; Schnauzenhöcker vor der Mundöffnung; Schnauze kegelförmig oder stumpf; Länge des Unterkiefers der Höhe des Schwanzes vor der Flosse gleich; Anhängsel der Bauchflosse spitzig.

Kh 9—10; R 13—14; Br 16—17; B 12—13; A 15—16; Schw. 19.

2) Diagnose von Cuvier et Valenciennes[9]: (Se distingue) par le prolongement de son museau conique, terminé en une pointe assez aiguë et qui dépasse de beaucoup l'ouverture de la bouche. L'os complémentaire du maxillaire forme un petit triangle plus large que ceux des espèces précédentes. La tête est petite, étroite et un peu plus courte que la hauteur du tronc, laquelle est comprise quatre fois et un peu plus de deux tiers dans la longueur totale. La dorsale est de grandeur moyenne. La pectorale est courte et pointue; la ventrale est courte, mais assez large; la caudale est fourchue.

D. 14—0; A. 14; C. 31; P. 16; V. 13.

Les écailles sont de grandeur ordinaire: on en compte soixante-seize le long des flancs. La courbure du ventre et un peu plus soutenue que celle du dos. La couleur, un peu verdâtre, devient blanche sur les flancs et sur toutes les parties inférieures. Il y a un peu de noirâtre aux nageoires, excepté aux pectorales.

3) Diagnose Siebold's[10]: Oberkinnlade über den Unterkiefer sehr weit hervorragend und nach vorn in eine weiche conisch verlängerte Schnauze übergehend; sehr dünne hinfällige Hautzähne auf der Innenseite des Zwischenkiefers; feine Zähne auf einer zarten Knochenplatte der Zunge. Körper gestreckt, Schwanzstiel gedrungen. D 4/10, P 1/15—16, V 2/10—11, A 4/10—13, C 19, Sq 9—10/80—88/9.

4) Diagnose Günther's[11]: The height of the body is one-fourth or two-ninths of the total length (without caudal), the length of the head two-ninths or one-fifth. Snout produced, with the upper jaw protruding beyond the lower, and produced into a fleshy cone in adult specimens. The maxillary extends to below the adipose eyelid, or to the vertical from the front margin of the eye, and its length is contained three times and two-thirds or three times and three-fourths in that of the head. Mouth quite at the lower side of the snout. The length of the lower limb of the praeoperculum ist contained once and one-third or once and one-fourth in that of the posterior. Back behind the head moderately curved. Pectoral as long as the head, without snout.

[9] Histoire natur. des poissons. T. XXI. p. 556.
[10] Die Süßwasserfische von Mitteleuropa. Leipzig, 1863. p. 260.
[11] Catalogue of Fishes. London, 1866. Vol. 6. p. 173.

Digitized by Google

B 9, D 14, A 14—15, L. lat. 75—81, L. transv. $\frac{9—10}{12}$, Vert 58.

Wir ersehen aus diesen verschiedenen Proben zur Genüge, welche Kennzeichen bisher die Autoren geleitet haben. Manche Species lassen sich wohl hierdurch mit hinreichender Schärfe unterscheiden, für unsere nordalpinen Formen halten sie nicht überall Stand.

Gerade der letzte Bearbeiter der Diagnosen, Günther, hat am entschiedensten ausgesprochen, dass die Berücksichtigung der Form der Schnauze, der Ausbildung des Kieferknochens, der Form des sog. Ergänzungskieferknochens, der Dimensionen der Körpertheile und der Zahl der Schuppen und Wirbel zur sicheren Diagnose völlig genügten.

Er sagt wörtlich betreffs dieser Merkmale[12]: »The species, which I know from autopsy, may be readily distinguished by these characters.« Auch täuscht sich Günther über die Variabilität unserer Coregonen, wenn er von den *Coregonus*-Arten sagt[12]: They are less subject to variation than the Trout, and therefore more easily characterized and distinguished.«

Viel treffender ist der Ausspruch Siebold's[13], der die Schwierigkeit der Bestimmung mehrmals betont, »indem die Profile und Größenverhältnisse der einzelnen Körpertheile dieser Fische nach Alter und Aufenthaltsort außerordentlich variiren«.

(Fortsetzung folgt.)

5. Ein neuer Fall von Entwickelungshemmung bei der Geburtshelferkröte.

Von Dr. Albert Brunk, Prosector in Freiburg i. Br.

In No. 5 des ersten Jahrgangs dieser Zeitschrift berichtet Wiedersheim von *Alytes*-Larven, welche zwei Jahre den reinen Larvencharacter bewahrt hatten. Ich bin durch die dankenswerthe Freundlichkeit Ecker's in der Lage, einen neuen Fall von retardirter Entwickelung bei *Alytes*-Larven mitzutheilen. Ecker hat die Larven, von denen bis heute sechs am Leben geblieben sind, bereits am 11. Juni 1879 aus dem Ei gelöst, so dass dieselben zur Zeit über $2^1/_2$ Jahr alt sind. Das größte der Thiere ist 77 mm lang; davon entfallen auf die Länge des Rumpfes an der Dorsalseite bis zur Wurzel des Rückenkammes der Schwanzflosse 18 mm, an der Ventralseite bis zur Afteröffnung 27 mm. Der Schwanz hat demnach eine größte Länge von 59 mm. Die größte Breite des Rumpfes beträgt 18 mm, die größte Höhe des Schwanzes 15 mm. — Die Farbe ist an der Dorsalseite des Rumpfes

[12] Cat. of Fish. p. 172.
[13] Süßwasserfische, p. 242.

Digitized by Google

schwärzlichbraun, an den Seiten wird sie allmählich klarer und geht in ein helles Stahlblau an der Ventralseite über. Am ganzen Rumpfe, namentlich aber am Bauche, befinden sich zahlreiche, ungleich große und unregelmäßig contourirte gelbe Flecken von intensiv metallischem Glanze. Der Schwanz ist hellbraun, an den Flossensäumen transparent. Es lassen sich an ihm durch die Haut, die am ganzen Körper schlüpfrig glatt und äußerst zart ist, ca. 30 Myomeren erkennen. — In der Tiefe der den Schwanz vom Rumpfe absetzenden Falte liegen die ca. 7 mm langen hinteren Extremitäten. Die Vorderextremitäten sind äußerlich noch gar nicht erkennbar. — Die — kleinen — Augen liegen ziemlich weit nach vorn; ihr beiderseitiger Abstand beträgt $6^1/_2$ mm. Die Cornea ist noch nicht differenzirt; die nahezu kreisrunde Pupille ist von einer goldglänzenden, schwarz gesprenkelten Iris umrandet. — Der Hornschnabel ist noch vorhanden. — Der Anus erscheint als eine schräg abgestutzte Mündung einer weiten häutigen Röhre, welche auf der ventralen Circumferenz der Schwanzwurzel gelegen ist. — In der Mittellinie des Bauches, 15 mm von der Mundöffnung entfernt, befindet sich die unpaare Kiemenspalte.

Die Einathmung erfolgt, wie man nach Zertheilung von Carmin im Wasser sehr gut mit bloßem Auge zu erkennen vermag, durch die äußeren Nasenöffnungen, die Ausathmung durch die erwähnte Kiemenspalte. Außerhalb des Wassers versucht das Thier die Athmung in derselben Weise, wobei die Umgebung der äußeren Nasenöffnungen trichterartig eingezogen wird.

Von den Ergebnissen der anatomischen Untersuchung will ich an dieser Stelle nur erwähnen, dass neben den noch in voller Function befindlichen inneren Kiemen gut entwickelte Lungen vorhanden sind. Ausführlichere Mittheilungen über die untersuchten Organe behalte ich mir vor an anderem Orte zu veröffentlichen. Ebendaselbst werde ich auch die übrigen bis jetzt bekannt gewordenen Fälle von Entwickelungshemmungen einer vergleichenden Betrachtung unterziehen.

Es erübrigt nur noch, bezüglich der äußeren Lebensbedingungen der Thiere hervorzuheben, dass dieselben erstens in einem Zimmer gehalten wurden, welches stets behaglich erwärmt war; und zweitens, dass sie durchaus nicht auf künstliche Weise zu einem bleibenden Aufenthalt im Wasser genöthigt waren. Sie besaßen vielmehr von Anfang an die allergünstigste Gelegenheit ans Land (Steine, Moos) zu gehen, machten jedoch, so weit meine Beobachtungen reichen, nie die Anstalt dazu[1]. Zur Erklärung ihrer retardirten Entwickelung lässt

[1] Wiedersheim theilte l. c., gestützt auf die ihm seiner Zeit von Ecker gemachten Angaben, die entgegengesetzte Beobachtung mit.

Digitized by Google

sich, wie mir scheint, allein Folgendes anführen: Die Thiere erhielten nie Nahrung von außen, sondern waren stets lediglich auf die spärlichen, im Aquarium befindlichen Vegetabilien (Algen) angewiesen. Diese Nahrung genügte, um sie in relativ kurzer Zeit zu einer stattlichen Größe gedeihen zu lassen, sie genügte ferner, um ihr Leben dauernd zu fristen, sie war aber unzureichend, um dem Körper jene Wachsthumsintensität zu verleihen, durch welche eine Metamorphose hätte angeregt werden können.

Freiburg i. Br., Anfang Januar 1882.

6. Querquedula formosa in Modena.

Nota da A. Fiori, Modena.

Il 27 Dicembre prossimo scorso in Mass a Finalesepresso S. Felice, provincia di Modena, certo Luigi Mantovani, sopranominato il Monco (perchè mutilato di un braccio), cacciatore di professione e guardiano della località detta le Magnanine, uccideva un Anitra a lui sconosciuta, e me la spediva il primo dell' anno or ora incominciato appunto perchè a lui ignota, come pure a tutti i cacciatori che la videro. L' acquistai immediatamente, ed ho constatato trattarsi di un maschio adulto in abito invernale della *Querquedula formosa* Bp. ex Georgi. Conoscendo perciò di qual raro uccello ia sia venuto in possesso, ho creduto far cosa grata a tutti gli Ornitologi il diffonderne immediatamente la notizia, onde stiano all'erta nel caso che qualche burrasca non una sola ma parecchie ne abbia spinte in Europa; acciocchè più accurate ricerche possano se non impedire, rendere almeno più difficile che cosi rari uccelli vadano venduti per cibo, come il Degland et Gerbe ci raccontano essere accaduto nel 1836 lungo la Saônna.

La *Querquedula formosa* è assolutamente nuova per la fauna Italiana, giacchè non se ne fà parola nè nella fauna Ornitologica del Savi, nè in quella del Salvadori pubblicata circa nel 1872; come neppure in un recentissimo lavoro di Ornitologia generale del Giglioli inserito nel No. 36 degli Annali del Ministero di Agricoltura Industria e Commercio. Per tal modo il numero degli Uccelli Italiani dal Giglioli portato a 418, diventa ora 419.

Rispetto poi all' Europa, per ora a me non consta che questa specie sia stata presa che due sole volte; l' una lungo la Saônna ad Epervans nel 1836; l'altra nei bassi paesi della Manica secondo M. Canivet. Tali notizie però ben sò essere tutt' altro che complete, e la premura che mi son data di rendere di pubblica ragione una tale cattura, non mi ha concesso il tempo neccessario a più ampie ricerche in proposito.

Digitized by Google

Ciò del resto avrò opportunità di completare in altra mia più estesa memoria, che con più comodo avrò cura di compilare.

La *Querquedula* in discorso secondo il Degland et Gerbe abita le contrade orientali e settentrionali dell'Asia, la Siberia, i bordi del lago Baikal e della Lena. Presso a poco simili sono le indicazioni datici dal Schlegel, che ci dice essersi osservata nell'Asia transbaikaliana, nell' Isola Formosa ed al Giappone.

Modena, 3. Gennajo 1882.

III. Mitthellungen aus Museen, Instituten etc.

1. Zoological Society of London.

17th January, 1882. — The Secretary read a Report on the additions that had been made to the Society's Menagerie during the Month of December, 1881, and called special attention to a young male Guemul Deer (*Furcifer chilensis*), from Patagonia, and a Germain's Peacock-Pheasant (*Polyplectron Germaini*), which were new to the Society's Collection. — Prof. A. Newton, F.R.S., exhibited (by favour of Messrs. Hallett and Co.) the skin and bones of the trunk of an example of *Notornis mantelli* recently received from New Zealand. This was stated to be the third example of this almost extinct bird which had been yet obtained. — Mr. W. K. Parker, F.R.S., read a memoir on the structure and development of the skull in the Crocodilia. — Mr. Oldfield Thomas gave an account of a series of Rodents lately collected by Mr. Stolzmann in Northern Peru. The chief interest in the collection was stated to lie in the fine series of Mice of the genera *Hesperomys* and *Holochilus* contained in it. — A communication was read from Mr. T. E. Buckley on the variability of plumage exhibited by the Red Grouse. — A communication was read from Mr. G. B. Sowerby, Jun., containing descriptions of some new species of Shells in the collection of Mr. J. Cosmo Melvill. — Prof. F. Jeffrey Bell read descriptions of several new or rare species of *Asteroidea* contained in the collection of the British Museum. — A communication was read from Mr. W. L. Distant, containing the characters of some undescribed species of *Cicadidae* from the Australian and Pacific regions. — P. L. Sclater, Secretary.

2. Linnean Society of London.

19th January, 1882. — Sir John Lubbock Bart, F.R.S. in the chair. There was exhibited for Mr. W. Bancroft Espent an albino specimen of Bat (*Molossus obscurus* Geoff.) from Jamaica; Albinism in the Cheiroptera being said to be extremely rare. — Dr. J. Spencer Cobbold called attention to living examples of *Leptodera* shown under the microscope. — Mr. W. Percy Sladen read a paper on the Asteroidea of the ‚Challenger' Expedition, part I. Family Pterasteridae. After some preliminary remarks and a synopsis

Digitized by Google

of the genera he observes that hitherto this family has been represented by a very limited number of forms, only nine species being on record. Eight of these belonged to the genera *Pteraster* and *Retaster*, and the ninth was the type and solitary representative of *Hymenaster* — a genus established by Sir Wyville Thomson for an extraordinary asterid discovered during the cruise of H.M.S. ‚Porcupine'. — Thirty-four species of *Pterasteridae* have been obtained by the ‚Challenger' only two of which were previously known. Of the thirty-two new species, three belong to *Pteraster*, four to *Retaster*, and the remarkable number of twenty to *Hymenaster*, — a genus which is now found to possess a world wide distribution in deep waters. The remaining five species are the representatives of three new genera, viz. *Maripaster*, two species, *Benthaster* two, and *Calyptraster* one. Thereafter the author referred to the terminology used by him and there followed a description of the new deep sea forms. — J. Murie.

3. Société Zoologique de France.

Dans sa séance du 27 décembre, la Société a renouvelé comme suit son bureau pour l'année 1882: Président, M. E. Simon; — Vice-présidents, M. J. Künckel d'Herculais, M. Chaper; — Secrétaire général, Dr. R. Blanchard; — Secrétaires, MM. J. Gazagnaire, A. Maunion, Pierson; — Trésorier, M. Héron-Royer; — Archiviste-bibliothécaire, M. J. Deniker. En outre, MM. P. Mégnin, Dr. L. Bureau, Dr. F. Jousseaume, A. Tourneville ont été élus membres du Conseil. — Le Secrétaire général, Dr. R. Blanchard.

4. Anzeige.

Die Stelle des Assistenten beim zoologischen Institut in Straßburg i. E. ist zu besetzen. Bewerber, welche in der mikroskopischen Technik tüchtig sind, wollen sich bei Prof. O. Schmidt melden.

5. Notiz.

Der Unterzeichnete ist in der Lage, Präparate von Seethieren von der Küste von Australien an Museen, Universitäten etc. abzugeben und bittet um directe Mittheilung.

2. Januar 1882.

Dr. Rich. von Lendenfeld,
Kensington Cottage, Wilson Street,
North Brighton,
Victoria. via Brindisi. Melbourne.

Berichtigung.

In dem Artikel: »Eine neue Art von Blastodermbildung bei den Decapoden« in No. 101. p. 21 hat sich aus Versehen ein Fehler eingeschlichen. Es muss in der zweiten Zeile nach dem Worte »Decapoden« eingeschaltet werden: »und Schizopoden«. C. von Mereschkowsky.

Druck von Breitkopf und Härtel in Leipzig.

Digitized by Google

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

V. Jahrg. 6. März 1882. No. 105.

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 97—105. II. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. **Nüsslin,** Beiträge zur Kenntnis der Coregonus-Arten des Bodensees und einiger anderer nahegelegener nordalpiner Seen. (Fortsetzung.) 2. **Boas,** Die Gattung Synaxes Sp. Bate. 3. **Greeff,** Echinodermen, beobachtet auf einer Reise nach d. Guinea-Insel São Thomé. III. **Mittheil. aus Museen etc.** Vacat. IV. **Personal-Notizen.**

I. Litteratur.

15. Arthropoda.

d) **Insecta.** — η) **Hymenoptera.**

(Fortsetzung.)

Cynipides, Les. 1. Partie. Introduction. — La Génération alternante chez les Cynipides par le Dr. H. Adler. Traduit et annoté par J. Lichtenstein, suivi de la Classification des Cynipides d'après le Dr. G. Mayr de Vienne. Montpellier, Coulet; Paris, J. B. Baillière et fils, 1881. 8°. (141 p., 3 pl. [de l'Original].)

Billups, T. R., *Dufourea vulgaris* Schrk. at Woking. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 18. Decbr. p. 161.

André, Ern., Catalogue raisonné des Formicides provenant du Voyage en Orient de M. Abeille de Perrin et Description des espèces nouvelles. Avec 1 pl. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 1. Trim. p. 53—78.

(45 sp., 4 n. sp.; n. g. *Oxyopomyrmex*.)

André, E., Trois nouv. espèces de Fourmis. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 1. et 2. Trim. Bull. p. XLVIII—L.

Stein, Rich. R. von, Tenthredinologische Studien. I. Die Parthenogenesis von *Hylotoma rosa* L. in: Katter's Entomolog. Nachricht. 7. Jahrg. 1881. Heft 20. p. 288—294.

Walker, H. H., Ichneumonidae. Contin. in: The Naturalist, (Yorkshire), Vol. 7. Dec. p. 74—81.

Schmiedeknecht, O., Eine neue Grabwespe [*Lestiphorus semistriatus*]. in: Katter's Entomolog. Nachricht. 7. Jahrg. Heft 20. p. 285—287.

MacCook, H. C., The Honey Ants of the Gardens of the Gods and the Occident Ants of the American Plains: a Monograph of the Architecture and Habits of the Honey-bearing Ant (*Myrmecocystus melliger*), with Notes upon the Anatomy and Physiology of the Alimentary Canal, together with a Natural History of the Occident Harvesting Ants or Stone-mould Builders of the American Plains. Philadelphia, 1881. 8°. 12 s. 6 d.

Digitized by Google

Rudow, .., Einige [10] neue Pimplarier. in: Katter's Entomolog. Nachricht. 7. Jahrg. 1881. Heft 21. p. 309—312.

Holmberg, Ed. L., Sobre las especias Argentinas del género *Pompilus*. (Contin.) in: Anal. Soc. Cientif. Argent. T. 12. Entr. 6. p. 273—280.

Kohl, Frz. Friedr., Sphegidologische Studien. V. VI. VII. in: Katter's Entomolog. Nachr. 7. Jahrg. Heft 16. p. 239—244.
(Mit 1 n. sp.)

Müller, Fritz, Eine Beobachtung an *Trigona mirim*. in: Kosmos, von E. Krause, 5. Jahrg. 10. Bd. p. 138—140.

Schmiedeknecht, O., Über einige deutsche *Vespa*-Arten. in: Katter's Entomolog. Nachricht. 7. Jahrg. 1881. Heft 22. p. 313—318.

3) **Coleoptera.**

Heyden, L. von, Bestand seiner Käfer-Sammlung. in: Entomol. Monatsbl. 2. Jahrg. No. 20. p. 156. (Deutsch. Entomol. Zeitschr. 24. Jahrg. 3. [4.] Heft.)

Paasch, .., Das Messen kleiner Käfer. in: Berlin. Entomolog. Zeitschr. 25. Bd. 2. Heft, p. 232.

Bedel, L., Observations relatives à des Coléoptères. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 3. Trim. Bull. p. CII—CIII.

Fairmaire, Léon, 4 esp. nouv. de Coléoptères. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 1. Trim. Bull. p. XI—XII.

Heyden, L. von, und **G. Kraatz,** Kleinere (coleopterologische) Mittheilungen. in: Deutsche Entomolog. Zeitschr. 25. Jahrg. 1. Heft, p. 104.

Stein, J. P. E. Fr., Miscellanea. A. Zwei [n.] Bernsteinkäfer. B. Eine interessante Varietät von *Colymbetes fuscus* L. aus der Berliner Gegend. C. Hummeln in Zaunkönigsnestern. in: Berlin. Entomolog. Zeitschr. 25. Bd. 2. Heft, p. 221—224.

Sajó, Karl, Beiträge zu Weise's Bestimmungs-Tabellen der europäischen Coccinelliden. in: Entomolog. Monatsbl. Kraatz, 2. Jahrg. No. 20. p. 159—160. (Deutsche Entomolog. Zeitschr. 24. Jahrg. 3. [4.] Heft.)

Kraatz, G., Über die Wichtigkeit der Untersuchung des männlichen Begattungsgliedes der Käfer für Systematik u. Artunterscheidung. in: Deutsche Entomolog. Zeitschr. 25. Bd. 1. Heft, p. 113—126.

Jobert, .., Recherches pour servir à l'histoire de la génération chez les Insectes. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 93. No. 25. p. 975—977.
(*Adoxus vitis*, Coleopt. — Parthénogénèse.)

Heyden, L. von, Monströse Käfer aus meiner und der Sammlung des Herrn Prof. Doebner in Aschaffenburg. Mit 1 Taf. in: Deutsche Entomolog. Zeitschr. 25. Jahrg. 1. Heft, p. 105—110.

Kraatz, G., Monströse Käfer. Mit 1 Taf. in: Deutsche Entomolog. Zeitschr. 25. Jahrg. 1. Heft, p. 111—112.

Abeille de Perrin, Elzéar, Contribution à la Faune Coléoptérologique d'Europe et des pays voisins. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 1. Trim. p. 97—128.
(20 n. sp.; n. g. *Spermodenops*.)

Bedel, Louis, Faune des Coléoptères du bassin de la Seine et des bassins secondaires. Avec 1 pl. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 1. Trim. (p. 289—304.) 2. Trim. (p. 305—336.) 3. Trim. (p. I—XXIV, p. 337—359. Fin.)

Digitized by Google

Bodemeyer-Heinrichsau, E. von, Coleopterologische Ergebnisse einer Excursion nach Süd-Ungarn im Mai 1880. I. in: Katter's Entomolog. Nachricht. 7. Jahrg. Heft 17. p. 245—253. II. ibid. Heft 18. p. 257—271.

Bonnaire, A. Baron de, Liste des Coléoptères de Fontainebleau et de l'île de Ré. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 1. Trim. Bull. p. XIX.

Fairmaire, Léon, Descriptions de quelques Coléoptères de Syrie. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 1. Trim. p. 79—88.
(14 n. sp., n. g. *Pathodermus*.)

—— Essai sur les Coléoptères des îles Viti (Fidgi). 1. P. ibid. 2. et 3. Trim. p. 243—318.
(n. g. *Pectinitarsus, Parallelodera, Dioxypterus, Pherocladus, Euchleochrous, Exallophthalmus, Enneacoides, Aphyllocerus, Pseudoleptops, Microbothrus, Heteromolius, Dipaltosternus, Pseudomolius, Thylacosternus, Pteroporus*; 25 n. sp.)

—— Deux Coléoptères nouv. de Catalogne. ibid. 1. Trim. Bull. p. XLIII—XLIV.

Fowler, W. W., Coleoptera at Chirique. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 18. Decbr. p. 158.

Gozis, Maur. Des, Quelques rectifications synonymiques touchant différents genres et espèces de Coleoptères francais. (1. Partie.) in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 3. Trim. Bull. p. CXII—CXIII. — 2. P. ibid. p. CXX—CXXI. — 3. P. ibid. p. CXXVI—CXXVII.
(n. g. *Bornazon*.)

Gredler, Vinc., Beitrag zur Käferfauna Ober-Ägyptens. in: Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 31. Bd. 1. Halbjahr, Sitzungsber. p. 21—22.

Heyden, L. von, Zweites Verzeichnis von Coleopteren aus Asturien. in: Deutsche Entomolog. Zeitschr. 25. Jahrg. 2. Heft, p. 241—246.

—— und **G. Kraatz,** Beiträge zur Käferfauna von Turkestan. ibid. p. 321.

—— und **Edm. Reitter,** [3] Neue Käferarten aus Asturien. ibid. 1. Heft, p. 231—232.

Kraatz, G., Verzeichnis seiner in den Jahrg. 1—24 d. deutsch. Entom. Zeitschrift enthaltenen Beiträge zur deutschen Käfer-Fauna. in: Deutsche Entomolog. Monatsbl. 2. Jahrg. No. 22. p. 181—189. (Deutsche Entomolog. Zeitschr. 24. Jahrg. 3. [4.] Heft.)

Krause, .., Aus Thüringen [Coleopterologisch]. in: Katter's Entomolog. Nachricht. 7. Jahrg. 1881. Heft 24. p. 352—353.

Mäklin, Fr. W., Coleoptera insamlade under den Nordenskiöld'ska Expeditionen 1875 på några öar vid Norges Nordvestkust, på Novaja Semlja och ön Waigatsch samt vid Jenissej i Sibirien. Stockholm, 1881. 4°. (48 p.) K. Svensk. Vet. Akad. Handl. 18. Bd. No. 4.
(33 n. sp. Coleopter., 1 n. sp. Hemipt.)

Mulsant, E., Histoire Naturelle des Coléoptères de France. Famille des Lathridiens, 1. Partie par le R. P. Fr. Marie Jos. Belon. Lyon, Georg, 1881. 8°. (209 p.) *M* 6, —.

Peragallo, .., Coléoptères trouvés à Nice. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 2. Trim. Bull. p. LXXIV—LXXV.

Reichenau, Wilh. von, Über den Ursprung der secundären männlichen Geschlechtscharactere, insbesondere bei den Blatthorn-Käfern. Mit 1 Taf. in: Kosmos, von E. Krause, 10. Bd. 9. Heft, p. 172—194.

Digitized by Google

Reitter, Edm., Bestimmungs-Tabellen d. europäischen Coleopteren V. Paussidae, Clavigeridae, Pselaphidae und Scydmaenidae. Mit 1 Taf. Wien, Braumüller, 1881. 8°. — Aus: Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. 1881. p. 443—592.

—— Neue und seltene Coleopteren, 1880 in Süddalmatien und Montenegro gesammelt u. beschrieben ... unter Mitwirkung der Herren Dr. Eppelsheim in Grünstadt, Dr. G. Kraatz in Berlin, L. Miller und Fr. Wachtl in Wien. Mit 2 Taf. in: Deutsche Entomol. Zeitschr. 25. Jhg. 1. Heft, p. 177—230.
(46 n. sp.; n. g. *Pygoxyon*.)

Stussiner, J., Coleopterologische Streifzüge in Istrien. in: Deutsche Entomolog. Zeitschr. 25. Jahrg. 1. Heft, p. 81—103.
(Mit 1 n. sp. von J. de Saulcy beschrieben.)

Wood, Theod., Captures of Coleoptera in 1881. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 18. Decbr. p. 158—159.

Baudi, Flam., Heteromerum species ex Aegypto, Syria et Arabia. in: Deutsche Entomolog. Zeitschr. 25. Jahrg. 2. Heft, p. 273—296.
(25 sp., ex quibus 23 novae.)

Schaufuss, L. W., Sur les genres *Adelops*, *Bathyscia*, *Quaestus*, *Quaesticulus* et *Aphaobius*. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 3. Trim. Bull. p. XCVI—XCVIII.

Abeille de Perrin, Elz., Réponse. ibid. p. CX—CXII.

Heyden, L. von, Über *Adelosia lyrodera* Chaud. aus der Krimm. in: Deutsche Entomolog. Zeitschr. 25. Bd. 2. Heft, p. 254.

Kirsch, Th., *Adimonia costipennis* n. sp. in: Entomolog. Monatsbl. 2. Jahrg. No. 21. p. 164. (Deutsche Entomolog. Zeitschr. 24. Jahrg. 3. [4.] Heft.)

Chevrolat, Aug., Note sur le g. *Agapanthia*, comprenant la description de trois esp. nouv. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 3. Trim. Bull. p. XCV—XCVI.

Léveillé, A., Esp. nouv. de Coléoptère, *Alindria Sedilloti*. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 2. Trim. Bull. p. LVI—LVII.

Kraatz, G., Einige für Deutschland neue *Anobiidae*. in: Deutsche Entomolog. Zeitschr. 25. Jahrg. 2. Heft, p. 301—303.

Schaufuss, L. W., Sur les *Anophthalmus* de Croatie. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 3. Trim. Bull. p. LXXXIV—LXXXVI. — Abeille de Perrin, Elz., Réponse. ibid. p. CX—CXII.
(4 sp., 2 n. sp.)

Kraatz, G., Über die Gruppe der Anoplochiliden. in: Deutsche Entomolog. Zeitschr. 25. Jahrg. 2. Heft, p. 264.
(*Eumimela* n. g.)

—— *Anoplochilus seticollis* n. sp. in: Entomol. Monatsbl. 2. Jahrg. No. 20. p. 154—155. (Deutsche Entomolog. Zeitschr. 24. Jahrg. 3. [4.] Heft.)

Lucas, H., Description de deux nouv. esp. du g. *Anthia*. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 2. Trim. Bull. p. LXXIX—LXXX.

—— Sur le mâle de l'*Anthia ferox* J. Thoms. ibid. 1. Trim. Bull. p. XLIV—XLV.

Aphaobius. s. *Adelops*.

Chevrolat, Aug., 2 n. esp. du g. *Barystethus*. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 1. Trim. Bull. p. VIII.

Digitized by Google

Abeille de Perrin, E., 4 n. esp. du g. *Bathyscia*. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 1. Trim. Bull. p. VIII—X.
(s. auch oben *Adelops* [Schaufuss].)

Allard, Ern., Essai de Classification des Blapsides de l'ancien monde. 2. P. Avec figg. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 1. Trim. p. 131—144. 2. Trim. p. 145—180.

Kraatz, G., Bemerkungen über typische Exemplare von Arten der Heteromeren-Gattung *Blaps* aus Fischer von Waldheim's Sammlung. in: Deutsche Entomolog. Zeitschr. 25. Jahrg. 1. Heft, p. 53—60.

Mayet, Valéry, Sur les *Carabus* des Corbières. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 3. Trim. Bull. p. CVII—CIX. — Géhin, J. B., Remarques. ibid. p. CXXIII—CXXV.

Fauvel, Alb., Sur les Cicindélides et Carabiques de la Nouvelle Calédonie, décrits par Montrouzier et par Perroud. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 3. Trim. Bull. p. CXVII—CXIX.

Kraatz, G., *Carabus cavernicola*, eine neue europäische Art aus der Dobrutscha. in: Entomolog. Monatsbl. 2. Jahrg. No. 20. p. 157. (Deutsche Entomol. Zeitschr. 24. Jahrg. 3. [4.] Heft.)

Reitter, Edm., *Carabus emarginatus* var. *Bohatschi* Rttr. in: Deutsche Entomolog. Zeitschr. 25. Jahrg. 2. Heft, p. 299.

Kraatz, G., Fünf neue chinesische *Carabus*. in: Deutsche Entomolog. Zeitschrift, 25. Jahrg. 2. Heft, p. 265—268.

—— Über die neuerdings aufgestellten Varietäten von *Carabus monilis* F. ibid. 1. Heft, p. 167—169.

—— Über das von Neuem angezweifelte Artrecht d. *Carabus obliquus* Thoms. ibid. 2. Heft, p. 271—272.

Ozwalina, G., *Catops flavicornis* Thoms. in Deutschland. in: Deutsche Entomolog. Zeitschr. 25. Jahrg. 2. Heft, p. 320.

Ganglbaur, Ldw., Beiträge zur Synonymik der europäischen und caucasischen Cerambyciden. in: Wien. Entomolog. Zeit. 1. Jahrg. 1. Heft, p. 5—12.

Quedenfeldt, G., Diagnosen einiger afrikanischer Cerambyciden. in: Berlin. Entomolog. Zeitschr. 25. Jahrg. 2. Heft, p. 289.
(5 n. sp.)

Bates, H. W., New *Cetoniidae* from East Central Africa. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 18. Decbr. p. 156—157.

Kraatz, G., Über einige neu aufgestellte Cetoniden-Gattungen. in: Deutsche Entomolog. Zeitschr. 25. Jahrg. 1. Heft, p. 174—176.

—— Über das männliche Begattungsglied der europäischen Cetoniden und seine Verwendbarkeit für deren scharfe specifische Unterscheidung. Mit 1 Taf. ibid. p. 129—142.

—— Über die madagascarischen Cetoniden-Gattungen. ibid. p. 65—79.

—— Mulsant's Untergattungen von *Cetonia* Fabr. ibid. p. 143—144.

—— Welchen europäischen oder exotischen Arten gebührt der Gattungsname *Cetonia* F.? ibid. p. 127.

Brisout de Barneville, Charl., Description de deux Curculionites nouveaux du genre *Ceutorhynchus*. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 1. Trim. p. 129—130.

Digitized by Google

Reitter, Edm., *Chevrolatia Maroccana* n. sp. in: Entomolog. Monatsbl. Kraatz, 2. Jahrg. No. 21. p. 169. (Deutsche Entomolog. Zeitschr. 24. Jahrg. 3. [4.] Heft.)

Chevrolat, Aug., Trois nouvelles espèces de Cholides. in: Ann. Soc. Entomolog. France, (6.) T. 1. 1. Trim. Bull. p. XX—XXI. — 3 n. sp. ibid. p. XXVI—XXVII.

—— Description de cinq Curculionides nouveaux du g. *Cholus*. ibid. 2. Trim. Bull. p. LXXIII—LXXIV.

Weise, J., Synonymische Bemerkungen über Chrysomelinen. in: Entomolog. Montsbl. Kraatz, 2. Jahrg. No. 20. p. 158. (Deutsche Entomolog. Zeitschr. 24. Jahrg. 3. [4.] Heft.)

Kraatz, G., Über das Artrecht der *Cicindela maritima* Dej. in: Deutsche Entomolog. Zeitschr. 25. Jahrg. 2. Heft, p. 270.

Sajó, K., Acht neue Coccinelliden-Varietäten aus Central-Ungarn. in: Katter's Entomolog. Nachricht. 7. Jahrg. Heft 19. p. 273—274.

Weise, Jul., Nachträge zu den Bestimmungstabellen II der *Coccinellidae*. in: Deutsche Entomolog. Zeitschr. 25. Jahrg. 1. Heft, p. 165—166.

Oswalina, G., Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Colon* und Beschreibungen neuer Arten. in: Deutsche Entomolog. Zeitschr. 25. Jahrg. 2. Heft, p. 305—319.
(Mit Nachwort von G. Kraatz.)

Stein, J. P. E. F., Neue Varietät von *Colymbetes fuscus*. s. oben Stein, J. P. E. F., Miscellanea, p. 98.

Brisout de Barneville, Henri, Essai monographique des espèces d'Europe et des confins de la Méditerranée du genre *Corticaria*. (Commencement.) in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 3. Trim. 375—416.
(43 sp., 5 sp. pas vues par l'auteur; 3 n. sp.)

Kraatz, G., Über die europäischen *Criocephalus*-Arten. in: Deutsche Entomolog. Zeitschr. 25. Jahrg. 1. Heft, p. 63—64.

Lucas, H., Sur le *Crioceris merdigera*. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 3. Trim. Bull. p. XCVIII. — Mayet, Val., idem. ibid. p. CLXVI.

Grouvelle, Ant., Cucujides nouveaux on peu connus. Avec 1 pl. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 1. Trim. p. 89—96.
(Sp. No. 74—85, 7 n. sp.)

Chevrolat, Aug., Trois nouv. esp. de Curculionides. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 1. Trim. Bull. p. XXXII—XXXIII. — 4 sp. americ. ibid. p. XXXVIII.

—— Descriptions d'espèces de Curculionides de la Nouvelle Guinée et d'Australie. ibid. 2. Trim. Bull. p. LXVIII—LXIX.
(3 n. sp.; n. g. *Coptomerus*.)

Fairmaire, L., *Cyrtusa castanescens* n. sp. de Corse. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 1. Trim. Bull. p. XXI.

Kraatz, G., Über Varietäten der *Dicranorrhina Oberthüri* Deyr. in: Deutsche Entomolog. Zeitschr. 25. Jahrg. 2. Heft, p. 260—261.

Kraatz, G., Über *Diplognatha incoides* Thomson. ibid. p. 263.

Régimbart, .., Sur l'habitat du *Dryophilus anobioides* Chevr. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 3. Trim. Bull. p. CXIX.

Oberthür, René, Sur le *Drypta Iris* Cast. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 2. Trim. Bull. p. LXII—LXIII.

Digitized by Google

Quedenfeldt, M., Diagnose einer neuen europäischen Art der Staphylinen-Gattung *Echidnoglossa* Wollast. in: Berlin. Entomolog. Zeitschr. 25. Bd. 2. Heft, p. 293.

Chevrolat, Aug., Description de deux *Esamus* nouveaux. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 3. Trim. Bull. p. LXXXVIII.

Vanderbranden, C., Tableaux synoptiques des espèces belges du genre *Feronia* Latr. (6 p.) Extr. du Bull. Soc. Natural. Dinantais, 1881.

Thomson, J., Coupes génériques des *Goliathides*. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 1. Trim. Bull. p. X—XI.

Raffray, Ach., Description d'une nouvelle espèce de Coléoptère d'Abyssinie (*Goliathus* [*Goliathinus*] *Pluto*). Avec fig. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 2. Trim. p. 241—242.

Lucas, H., Note relative à des Coléoptères du genre *Gymnopleurus*. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 2. Trim. Bull. p. LXVIII—LXIX.

Bedel, L., Notes synonymiques sur plusieurs espèces d'*Hydrophilidae* et *Sphaeridiidae*. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 3. Trim. Bull. p. LXXXVI—LXXXVII. XCIV—XCV.

Krukenberg, C. F. W., Über die *Hydrophilus*-Lymphe und über die Haemolymphe von *Planorbis*, *Lymnaeus* und *Paludina*. in: Verhandl. nat.-med. Ver. Heidelberg, N. F. 3. Bd. 1. Heft, p. 79—88.

Girard, Maur., Sur l'*Hylurgus piniperda*. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 1. Trim. Bull. p. XXXIX—XL.

Kraatz, G., Revision der Arten der Buprestiden-Gattung *Lampra* (Spinola). in: Entomolog. Monatsbl. 2. Jahrg. No. 20. p. 145—152. (Deutsche Entomolog. Zeitschr. 24. Jahrg. 3. [4.] Heft.)

Belon, M. J., Lathridiens. 1. P. s. Mulsant, E., Coléoptères de France.)

Reitter, Edm., und **Hans Simon**, Monographische Bearbeitung der Scydmaeniden-Gattung *Leptomastax*. Mit 2 Taf. in: Deutsche Entomolog. Zeitschrift, 25. Bd. 1. Heft, p. 145—164.

Ganglbaur, Ldw., Über *Leptura oblongomaculata* Buq. und *L. trisignata* Fairm. in: Wien. Entomolog. Zeit. 1. Jahrg. 1. Heft, p. 12—13.

Heyden, L. von, *Leptura rufa* Brullé u. Verwandte. in: Deutsche Entomolog. Zeitschr. 25. Jahrg. 2. Heft, p. 249—253.

Kraatz, G., Zwei neue africanische Arten der Cetoniden-Gattung *Leucocelis*. in: Entomolog. Monatsbl. 2. Jahrg. No. 20. p. 153—154. (Deutsche Entomolog. Zeitschr. 24. Jahrg. 3. [4.] Heft.)

Deyrolle, Henri, Description de cinq Lucanides nouveaux. Avec figg. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 2. Trim. p. 237—240.

Bourgeois, J., Notes synonymiques sur deux espèces de Lycides. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 1. Trim. Bull. p. XLVI—XLVII.

Heyden, L. von, Über *Lymexylon* (*Serropalpus*) *biguttatum* und *Lym.* (?) *liguricum* Schellenberg. in: Deutsche Entomolog. Zeitschr. 25. Jhg. 2. Heft, p. 255.

Lucas, H., Nouv. esp. de Cicindélides (*Megacephala Revoili*). in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 3. Trim. Bull. p. CI—CII.

Cornelius, C., Über eine eigenthümliche Varietät der *Melolontha Hippocastani* (ab. *nigripes* Comolli?) in: Deutsche Entomolog. Zeitschr. 25. Jahrg. 2. Heft p. 304.

Digitized by Google

Heyden, L. von, Beitrag zur Kenntnis der *Molops*-Arten aus Südost-Europa. in: Deutsche Entomolog. Zeitschr. 25. Jahrg. 2. Heft, p. 247—248.
(1 n. sp.)

Müller, H., Beetle with proboscis like that of Lepidoptera [*Nemognatha*]. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 1. P. 6. p. 884.
(s. Z. A. No. 96. p. 559.)

Kraatz, G., Über die Varietäten von *Neptunides polychrous* Thoms. in: Deutsche Entomolog. Zeitschr. 25. Jahrg. 2. Heft, p. 257—259.

Harold, E. von, Zur Kenntnis der Gattung *Oedionychis*. I. Stück. in: Berlin. Entomolog. Zeitschr. 25. Jahrg. 2. Heft, p. 119—154.

Allard, E., *Omaloïs atticus* n. sp., fam. des Hélopides. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 3. Trim. Bull. p. CIII—CIV.

Fairmaire, L., Sur les dégâts causés par des espèces du g. *Otiorhynchus*. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 1. Trim. Bull. p. XLVII—XLVIII.

Chevrolat, Aug., *Oxygonia Boucardi* n. sp. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 1. Trim. Bull. p. VII—VIII.

Karsch, F., Die *Pachytoma*-Arten. in: Berlin. Entomolog. Zeitschr. 25. Jhg. 2. Heft, p. 225—226.
(6 Arten, davon 3 neu.)

Lucas, H., Note sur le *Peritelus griseus*, Curculion. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 1. Trim. Bull. p. XXXIX.

Fowler, W. W., The genus *Phaedon*. in: Entomologist, Vol. 14. Dec. p. 293—295.

Lindemann, K., Über *Phloeophtorus rhododactylus* und *Carphoborus pilosus*. in: Entomolog. Monatsbl. Kraatz, 2. Jahrg. No. 21. p. 161—163. (Deutsche Entomolog. Zeitschr. 24. Jahrg. 3. [4.] Heft.)

Kirsch, Th., *Phyllopertha massageta* n. sp. in: Entomolog. Monatsbl. 2. Jahrg. No. 21. p. 164—166. (Deutsche Entomolog. Zeitschr. 24. Jahrg. 3. [4.] Heft.

Riley, O. V., The new imported Clover Enemy [*Phytonomus punctatus*]. in: Amer. Naturalist, Vol. 15. Nov. p. 912—914.

Fowler, W. W., *Phytosus balticus* etc. at Mablethorpe. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 18. Decbr. p. 158.

Sénac, .., Sur la synonymie de plusieurs espèces du genre *Pimelia*. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 1. Trim. Bull. p. XIX—XX.

Olivier, Ernst, Longévité d'un *Prionotheca coronata* Oliv. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 3. Trim. Bull. p. LXXXII.

Kraatz, G., Über Veränderlichkeit der *Prosodes*-Arten und Beschreibung von *Pr. minuta* n. sp. in: Deutsche Entomolog. Zeitschr. 25. Jahrg. 1. Heft, p. 61—62.

Krause, F., *Ptochus quadrisignatus* Bach (in Thüringen). in: Katter's Entomolog. Nachricht. 7. Jahrg. Heft 18. p. 272.

Eppelsheim, .., Ein neuer deutscher *Quedius*. in: Deutsche Entomolog. Zeitschrift, 25. Jahrg. 2. Heft, p. 297—299.

Borre, Pr. de, Sur les larves du *Rhagium inquisitor*. in: Soc. Entomol. Belge, Compt. rend. (3.) No. 11. p. CXLIX—CLI.

Reitter, Edm., *Scaphidium nigromaculatum* n. sp. in: Entomolog. Monatsbl. Kraatz, 2. Jahrg. No. 21. p. 170. (Deutsche Entomolog. Zeitschr. 24. Jahrg. 3. [4.] Heft.)

Digitized by Google

Lindemann, K., Über die russischen *Scolytus*-Arten. in: Deutsche Entomolog. Zeitschr. 25. Jahrg. 1. Heft, p. 171—173.

—— Neue Beiträge zur Kenntnis der Borkenkäfer Russlands. ibid. 2. Heft, p. 233—238.

Reitter, Edm., Drei neue Scydmaeniden aus Abyssinien. in: Entomolog. Monatsbl. 2. Jahrg. No. 21. p. 166—167. — Zwei neue Scydmaeniden aus Algier. ibid. p. 168. (Deutsche Entomolog. Zeitschr. 24. Jahrg. 3. [4.] Heft.)

Fairmaire, L., *Serica luteipes* n. sp. europ. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 1. Trim. Bull. p. XXVI.

Kraatz, G., Über *Smaragdesthes mutica* Harold. in: Deutsche Entomolog. Zeitschr. 25. Jahrg. 2. Heft, p. 262—263.

Bedel, L., Synonymie de six espèces de *Sphaeridium*. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 3. Trim. Bull. p. LXXXI.
(s. auch oben *Hydrophilidae*.)

Riley, C. V., Larval habits of *Sphenophori* that attack Corn. in: Amer. Naturalist, Vol. 15. Nov. p. 915—916.

Kraatz, G., Über *Sphodristus* (*Carabus*) *Bohemani* Mén. und *separandus* Kraatz n. sp. in: Deutsche Entomolog. Zeitschr. 25. Jahrg. 1. Heft, p. 170.

Bourgeois, J., *Stadenus Auberti* n. sp. Coleopter., Lycid. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 1. Trim. Bull. p. XXXVII.

Eppelsheim, .., Synonymische Bemerkungen über caucasische Staphylinen. in: Deutsche Entomolog. Zeitschr. 25. Jahrg. 2. Heft, p. 299—300.

Quedenfeldt, M., Vier neue Staphylinen-Arten aus dem Mittelmeerfaunengebiet. in: Berlin. Entomolog. Zeitschr. 25. Jahrg. 2. Heft, p. 291—293. — Zwei neue Staphylinen aus Angola. ibid. p. 293—294.

Kraatz, G., *Tmesorrhina similima* n. sp. in: Entomolog. Monatsbl. 2. Jahrg. No. 20. p. 155. (Deutsche Entomolog. Zeitschr. 24. Jahrg. 3. [4.] Heft.)

Kraatz, G., Über die beiden Geschlechter u. Heimat d. Melolonthiden-Gattung *Trematodes* Fald. in: Deutsche Entomolog. Zeitschr. 25. Bd. 1. Heft, p. 89.

Reitter, Edm., Eine neue *Trogoderma* [*apicipenne*] aus Neuholland. in: Deutsche Entomolog. Zeitschr. 25. Jahrg. 1. Heft, p. 232.

Bonnaire, Baron A., *Trox nidicola* n. sp. de Fontainebleau. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 2. Trim. Bull. p. LXIII.

Treuge, .., *Zabrus gibbus* (bei Münster häufig). in: Katter's Entomolog. Nachricht. 7. Jahrg. Heft 19. p. 279—280.

16. Molluscoidea.

Van Beneden, Ed., Existe-t-il un Coelome chez les Ascidies? in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 88. p. 375—378.

Della Valle, A., Contributions to the Natural History of the Compound Ascidia of the Bay of Naples. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 8. Decbr. p. 455—456.
(Atti R. Accad. Linc. — s. Z. A. No. 100. p. 655.)

Ulianin, B., Über die embryonale Entwickelung des *Doliolum*. in: Zool. Anz. 4. Jhg. No. 92. p. 473—476. No. 96. p. 575. — Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 1. P. 6. p. 879—880.

Digitized by Google

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Beiträge zur Kenntnis der Coregonus-Arten des Bodensees und einiger anderer nahegelegener nordalpiner Seen.

Von Prof. Dr. O. Nüsslin in Karlsruhe.

I. Allgemeines.

(Fortsetzung.)

Meine Forschungen führten zu einem Resultat, das mich im Gegensatz zu Günther zu der Behauptung berechtigt, dass alle oben genannten Merkmale nicht hinreichen, um den Coregonen die richtige Stellung im System anzuweisen. Der Beweis hierfür ist sehr einfach. Bekanntlich hat Günther die große Maräne des Nordens *Coreg. maraena* Bl. mit dem nordalpinen Sandfelchen *Coreg. fera* Jur. als *Lavaretus* L. vereinigt, wobei er sicherlich auch im Sinne Siebold's[14] handelte.

Nun haben aber beide Arten eine ganz verschiedene Bezahnung der Kiemenbogen: bei *fera* stehen durchschnittlich am ersten Bogen 22, am zweiten 21, am dritten 19, am vierten 17 Reusenzähne; bei *maraena*[15] zählte ich am ersten Bogen 32—33, am zweiten 32—34, am dritten 28—29, am vierten 23—24 Reusenzähne.

Auch für den Fall, dass die durchschnittliche Kiemenbezahnung für *maraena* bei der Zugrundelegung zahlreicherer Exemplare etwas anders angegeben werden muss, werden doch die Bezahnungsverhältnisse sehr weit von einander abweichen. Es wird sich in der Folge zeigen, dass *maraena* in der Reusenbezahnung dem Maximaltypus, *fera* dem Minimaltypus nahe kommt. Hier haben wir den lehrreichen Fall, in dem zwei Formen zwar äußerlich die vielseitigsten Übereinstimmungen zeigen, sich jedoch durch Verschiedenheiten der inneren Organisation als fernstehend erweisen. Lehrreich ist der Fall besonders deshalb, weil wir durch ihn am kürzesten und klarsten zeigen konnten, auf welchen Irrwegen sich seither die Coregonensystematik befand.

Die Reusenzähnchen stehen bekanntlich nach innen an den concaven Rändern der Kiemenbogen, sie schließen den Binnenraum des Schlundes theilweise (gitterartig) nach außen ab und haben offenbar die Bestimmung, das Austreten feinerer zur Ernährung dienender Thierchen zu erschweren. Je dichter (zahlreicher) sie stehen, je länger sie im Einzelnen sind, desto mehr sind sie im Stande, auch feinere Nahrung zurückzuhalten. Da viele Coregonenarten sich vorwiegend von winzigen Entomostraken ernähren, so wird uns der Werth einer dichten und langen Reusenbezahnung einleuchtend erscheinen. Von allen Core-

[14] Siebold sagt (Süßwasserfische, p. 265): »Vor der Hand möchte ich mich eher dahin neigen, den *Cor. maraena* Nord-Deutschlands u. *Cor. fera* Süd-Deutschlands für zwei nahestehende Rassenformen einer *Coregonus*-Species zu erklären.«

[15] Die Exemplare erhielt ich als »Madui-Maräne« von Lindenberg in Berlin.

Digitized by Google

gonen, die ich untersuchte, hat *hiemalis* die spärlichste Bezahnung und die einzelnen Zähne sind auffallend kurz, und dieser Felchen lebt auch von größerer Nahrung: von Pisidien, kleinen Limnaeen, Paludinen, Insectenlarven u. dgl.

Indem so die Kiemenbezahnung mit der Ernährung offenbar in einem Zusammenhang steht, wird sie der Anpassung und damit der Variation zugänglich sein. Doch wird eine solche nur langsam vor sich gehen können, niemals wird die Bezahnung der Veränderlichkeit unterworfen sein, wie es jene äußerlichen Merkmale nachweisbar sind, auf welche die früheren Autoren so großes Gewicht gelegt haben.

Beiläufig sei hier die Vermuthung ausgesprochen, dass mit dem Ausbildungsgrad der Kiemenbezahnung noch andere Organisationsverhältnisse in Correlation stehen möchten, insbesondere Zahl und Derbheit der Appendices pylorici, Lumen und Wandungsdicke des Darms [16].

Um einen Begriff von dem Grad der Beständigkeit zu geben, welcher dem von uns hervorgehobenen Merkmal der Reusenbezahnung zukömmt, sei ein Beispiel vorgeführt: Es wurden die Zähnchen an den vier ersten Kiemenbogen rechts und links von 40 Stück Blaufelchen, *Coreg. Wartmanni* Bl., gezählt und es ergaben sich die Gesammtsummen:

links:	1415,	1546,	1357	und 1108
und rechts:	1408,	1542,	1354	– 1107
zusammen:	2823,	3088,	2711	und 2215
durch 80 dividirt:	35_3	38_6	33_9	27_7

Im Folgenden ist eine Zusammenstellung gegeben, welche den Grad der individuellen Variabilität dieser Zahnzahlen zeigen soll.

	Durchschnitt von 80 Bogen	Grenzen der Variation von sämmtlichen 80 Bogen
Am 1. Bogen	35_3	Min. 34—38 / 35—42 / 30—38 / 26—31 Max.
– 2. –	38_6	
– 3. –	33_9	
– 4. –	27_7	

Es kommen vor:

am 1. Bogen die Zahlen	34,	35,	36	: 62 mal
– 2. – – –	38,	39,	40	: 60 mal
– 3. – – –	33,	34,	35	: 50 mal
– 4. – – –	26,	27,	28	: 55 mal

[16] Vergleicht man die Extreme in Bezug auf die Bezahnung: Gangfisch und Kilchen, so fallen jene Beziehungen in die Augen. Der Gangfisch hat zahlreiche und feine Zähnchen an den Kiemen, zahlreiche feine App. pyl., einen dünnen feinwandigen Darm.

Digitized by Google

Die Extreme in der Bezahnung für die bisher von mir geprüften Arten ergeben in Mittelzahlen:

für den Gangfisch		für den Kilchen	
am 1. Bogen	41	am 1. Bogen	20
- 2. -	42	- 2. -	19
- 3. -	38	- 3. -	17
- 4. -	31	- 4. -	14

Aus der relativ geringen Latitude der individuellen Schwankung in den Zahlen der Reusenbezahnung (s. die Zahlen von *Wartmanni* Bl.), ferner aus der erheblichen Differenz der Zahlen vom Gangfisch und vom Kilchen, welche vorläufig einen Begriff von der Latitude der specifischen Variation giebt, folgt von selbst die Bedeutung, welche dem Character der Kiemenbezahnung zukommt[17].

Es ist geradezu auffallend, dass bisher kein Autor den Werth der Kiemenzähne für die Coregonen gewürdigt hat, obgleich durch Troschel deren Wichtigkeit für die Unterscheidung von *Alosa vulgaris* und *A. finta* bekannt geworden war.

Nur ganz beiläufig erwähnt Peters[18] die Zahl der Zähne, die bei *Coreg. generosus* am ersten Bogen stehen.

Die Form der Zähne, ob lang oder kurz, ob breit oder schmal an der Basis, ihre Secundärbezahnung mit zweireihig stehenden, in dem Schleimhautüberzug eingesenkten, Zähnchen: Alles dies sind neue Momente, welche zur Diagnose der Arten brauchbarer sind, als die meisten der früheren Kennzeichen.

Ich habe mich über ein Jahr mit Specialstudien über Bodensee-Coregonenarten, insbesondere über *fera* beschäftigt, ehe ich selbst die Wichtigkeit dieses Kennzeichens der Reusenbezahnung erkannt habe. Lange Zeit war mein ganzes Augenmerk darauf gerichtet, durch sehr genaue und planmäßige Untersuchung aller äußerlichen Merkmale an möglichst vielen Individuen sichere Mittel zur Unterscheidung verschiedener Formen zu gewinnen. Ich habe einen besonderen Ichthyometer mit Senkelvorrichtung, besondere Zeichenapparate construirt und in großem Maßstabe wurden Messungen und Zeichnungen gefertigt und zur Vergleichung procentisch umgerechnet. Allein der Erfolg dieser mühsamen Arbeiten war fast durchweg ein negativer. Er setzte mich nicht in Stand, diagnostische Kennzeichen aufstellen zu können; er lehrte dagegen die große individuelle Variabilität unserer Coregonenarten in Bezug auf äußerliche Merkmale.

[17] Die Zahl der Reusenzähne ist vom Alter ziemlich unabhängig. Bei sehr jungen Exemplaren sind höchstens die ganz kleinen Zähnchen am Anfang und Ende der Bogen noch undeutlich und schwer zu zählen. Im höheren Alter sind öfters Zähne abgebrochen, was man an den Lücken erkennt. Auch scheinen kleine höckerartige Zähnchen, die bei jungen Exemplaren als junge Zähnchen angesehen werden können, bei alten Exemplaren verloren gehen zu können. Die deutlich wahrnehmbaren Zähne scheinen dagegen vom Alterszustand unabhängig zu sein.

[18] Monatsber. d. k. preuß. Akad. d. Wiss. zu Berlin, 1874. p. 792.

Digitized by Google

Es folge auch hierfür zunächst ein Beispiel, und zwar will ich die Species *fera*, welche ich unter allen am gründlichsten studirt habe, mit dem Gangfisch, einer neuen Species, vergleichen. Die angegebenen Zahlen beziehen sich alle auf Procente der Körperlänge. Die letztere, von der Schnauzenspitze bis zum Ende des beschuppten Weichkörpers gemessen, wurde bei jedem Individuum gleich 100 gesetzt und hierauf jede Einzelziffer nach ihrem procentischen Verhältnis zu genannter Länge umgerechnet[19]. 34 Stück *Coregonus fera* wurden gemessen, die natürlichen Längen betrugen in den beiden Extremen 21_3 und 48_5 cm, dazwischen sind alle Stufen vertreten.

Die Höhen am Körper wurden an drei Stellen gemessen:

1) in der Gegend der Hinterecke des Operculums h_1
2) - - - - Insertion der Rückenflosse h_2
3) an der niedersten Stelle am Schwanzstiel . . . h_3.

Die Dicken des Körpers wurden an fünf Stellen gemessen:

1) zwischen beiden Nasenlöchern d_1
2) - - Augen (Pupillenmitte), die Stirnbreite, d_2
3—5) an Stelle von h_1, h_2 und h_3 : d_3, d_4 und d_5.

Am Kopf wurden gemessen:

die Länge von Schnauzenspitze bis zum Nasenloch	a
- - - - - - Vorderrand des Auges . . .	b
- - - - - - Hinterrand des Auges . . .	c
- - - - - - Vorderr. d. Praeoperculums	d
- - - - - zur Hinterecke des Operculums	e
- - - - - zum Hinterrand des Oberkiefers	m.

Am Körper wurden gemessen:

Entfernung (von der Schnauzenspitze)	der Insertion der Rückenflosse . .	f
- - - -	des Winkels zwischen Fettflossen-Hinterrand und Rückenprofil . . .	g
- - - -	des vordersten Bogenpunctes des Ausschnittes der Schwanzflosse . .	k
- - - -	der Insertion der Brustflosse . . .	n
- - - -	- - - Bauchflosse . . .	o
- - - -	- - - Afterflosse. . . .	p.

Bezüglich der Flossen wurden gemessen:

der Vorderrand der Rückenflosse	D_v	der Vorderrand der Afterflosse	A_v
- Hinterrand - -	D_h	- Hinterrand - -	A_h
die Basis - -	D_b	die Basis - -	A_b
der obere Rand der Schwanzflosse	C_o	- Länge der Brustflosse. . .	P
- untere - - -	C_u	- - - Bauchflosse . .	V.

[19] Die Zahlen sind auf solche Weise leichter zu vergleichen, als wenn man die directen Bruchverhältnisse, wie z. B. bei Günther, wählt.

Digitized by Google

Die Endresultate ergaben folgende Procente: bezügl. d. Höhen:

	h_1	h_2	h_3
Mittl. Durchschn. aus den 34 Individuen	16_{39}	23_{66}	7_{48}
Maxima und Minima	14_8—19_8	21—27_4	6_7—8_3
Differenz = Größe der Variation	5	6_4	1_6

bezügl. der Dicken:

	d_1	d_2	d_3	d_4	d_5
Mittl. Durchschn.	2_{88}	6_{35}	9_{48}	10_{64}	4_{15}
Max. u. Min. . .	2_1—3_6	5_2—8_2	8_6—11	8_9—13_9	2_4—4_9
Variation	1_5	3	2_4	5	2_5

bezügl. des Kopfes (Augendurchmesser = c—b):

	a	b	m	c	d	e	c—b
Mittl. Durchschn.	2_{60}	5_{40}	4_{58}	9_{66}	13_{45}	19_{45}	4_{26}
Max. u. Min. . .	2_1—3_6	4_5—6_8	3_9—5_8	8_1—10_9	11_9—14_4	17_7—20_6	3—5_2
Variation	1_5	2_1	1_9	2_8	2_5	2_9	2_2

am Körper (o—f ist die Länge zwischen Anfang der Rücken- und Bauchflosse):

	f	g	k	n	o	p	o—f
Mittl. Durchschn.	45_{40}	85_{23}	105_{42}	18_{59}	49_{85}	75_{69}	4_{45}
Max. u. Min. . .	43_3—47_8	81_5—87_6	104_2—108_5	16_6—20_1	47_8—54	73_2—81_2	1_7—7
Variation	4_5	5_9	4_3	3_5	6_2	8	5_3

die Flossen:

	D_o	D_h	D_b	A_o	A_h	A_b	P	V	C_o	C_u
M. Durchschn.	17_{57}	4_{97}	11_{18}	11_{57}	3_{20}	11_{51}	15_{00}	14_{88}	22_{55}	22_{00}
Max. u. Min.	15_2—19_9	4_3—5_7	9_8—13_1	9_2—13_8	2_6—4_1	9_8—12_8	12_7—18_7	13_2—18_7	19_6—26_6	18_5—26_5
Variation . . .	4_7	1_4	3_2	4_6	1_6	3	6	5_5	6_7	7_8

Vom Gangfisch sind bis jetzt die Messungen von 30 Stück beendigt und zusammengestellt. Ich will auch von diesen Zahlen einen kurzen Auszug der Endresultate geben.

Verhältnis der Höhen:

	h_1	h_2	h_3
Mittlerer Durchschn. aus 30 Individuen	16_1	20_9	6_{85}
Maxima und Minima	14_4—17_8	17_7—25_3	6—7_3
Variationsgröße	2_{14}	7_6	1_3

Digitized by Google

Verhältnis der Dicken:

	d_1	d_2	d_3	d_4	d_5
Mittl. Durchschn.	3	6_{44}	9_{42}	9_{92}	4
Max. u. Min. . .	2_2—4	5_8—7_3	8_8—10_7	9_1—10_9	3_6—4_9
Variation	1_8	1_5	1_9	1_8	1_3

Verhältnisse der Kopftheile:

	a	b	m	c	d	e	c—b
Mittl. Durchschn.	2_{77}	5_4	5_6	10_2	14_2	20_7	4_8
Max. u. Min. . .	1_3—4	4_9—6	4_6—6_3	9_5—11_5	13_4—15	19_8—22	4_4—5_6
Variation	2_7	1_1	1_7	2	1_6	2_2	1_2

Verhältnisse am Körper:

	f	g	k	n	o	p	o—f
Mittl. Durchschn.	45_1	84_9	105	19_1	49_8	74_7	4_7
Max. u. Min. . .	43_2—46_6	80_3—88_2	103_4—109_1	18_2—20_1	47_4—52_4	71_5—80_2	1_9—7_9
Variation	3_4	7_9	5_7	1_9	5	8_7	6

Verhältnisse an den Flossen:

	D_r	D_h	D_b	A_r	A_h	A_b	P	V	C_o	C_u
M. Durchschn.	15_1	4_8	11_2	9_8	3	11_5	15_3	13_7	22_5	22_8
Max. u. Min.	14_1—16_8	3_5—5_3	10_1—12_3	8_4—11_1	1_6—3_8	9_9—12_7	13_8—17_3	12_8—14_7	20—24_3	21_5—25_3
Variation . .	2_5	1_8	2_2	2_7	2_2	2_8	3_5	2_1	4_3	3_8

Es unterliegt keinem Zweifel, dass die mitgetheilten Zahlen uns in den Stand setzen, zur Characterisirung der Arten den mittleren Typus, entsprechend dem mittleren Durchschnitt, gleichsam herauszulesen, sie zeigen uns ferner, welche Verhältnisse bei den einzelnen Formen der Variation am meisten unterworfen sind, und wie groß die Beträge dieser Variationen sind[20].

(Fortsetzung folgt.)

2. Die Gattung Synaxes Sp. Bate.

Von Dr. J. E. V. Boas in Kopenhagen.

Herr Spence Bate hat neuerdings eine Beschreibung und Abbildungen von »a new Genus of Crustacea«, das er *Synaxes* nennt, publicirt[1].

[20] Für die Familie der Cyprinoiden haben Czernay (und Lewakowsky) insbesondere in Bezug auf Flossenstrahlen, Schuppen, doch auch auf gewisse Körperdimensionen die Variabilität nachgewiesen. Vgl. Bull. de la Soc. impér. des natur. de Moscou. T. XXX. 1857.

[1] Ann. and Mag. Nat. Hist. (5.) Vol. 7. 1881. p. 220 ff.

Digitized by Google

Die Gattung ist aber keineswegs neu. Schon im Jahre 1878 hat v. Martens[2] eine mit der Sp. Bate'schen wahrscheinlich sogar identische Art unter dem Namen *Palinurellus Gundlachi* beschrieben, und nachdem ich durch die Güte des Vorstandes des Berliner Museums das Originalstück (ein Spiritusexemplar ♀) in Berlin untersucht hatte, habe ich in meiner Arbeit »Studier over Decapodernes Slaegtskabsforhold« (Danske Videnskab. Selsk. Skrifter, naturv. og mathem. Afdel. 6. Raekke, I. p. 92—93, französ. Resumé p. 183—184) einige Bemerkungen über dieselbe gegeben; ebendaselbst habe ich ferner ihre verwandtschaftlichen Beziehungen discutirt. Da ich v. Martens' Originalstück — das eben so wie Spence Bate's von Westindien herstammt — in natura untersucht habe und Sp. Bate von seinem Thiere (ebenfalls ein Weibchen) mehrere Figuren giebt, wird man wohl keine speciellere Darlegung von der Identität von *Synaxes* und *Palinurellus* für nöthig halten; übrigens wird ein Vergleich der Beschreibungen von v. Martens (und mir) einerseits und von Spence Bate andererseits schon genügen, um die generische Identität sicher zu stellen. Auch ihre specifische Einheit ist mir wahrscheinlich, ohne dass ich mich übrigens hiervon mit eben der gleichen Bestimmtheit aussprechen darf. Einige Differenzen zwischen v. Martens' und Sp. Bate's Darstellungen erklären sich leicht daraus, dass jener ein Spiritusexemplar, dieser ein getrocknetes Stück untersuchte; das Berliner Exemplar ist z. B. eben so wie Spence Bate's mit kleinen Warzen am Rücken versehen (was ich mir notirt, nicht aber publicirt habe), die aber v. Martens nicht erwähnt, während er weiche, gelbe Haare, die über das Schild verbreitet sind, beschreibt, die am Spence Bate'schen Exemplar fehlten.

Die abermalige Behandlung unserer Form ist insofern recht glücklich, weil Sp. Bate uns mit einigen im Ganzen recht characteristischen Habitusfiguren bereichert, während solche bislang ganz fehlten und die Form doch ein sehr großes Interesse darbietet. Etwas weniger glücklich ist die Beschreibung und verschiedene Bemerkungen des Verfassers.

In meiner oben citirten Abhandlung habe ich eine Darstellung der Verwandtschaftsbeziehungen von *Palinurellus* zu den anderen Loricaten versucht, und unter anderem glaube ich nachgewiesen zu haben, dass *Palinurellus* unter allen bekannten Loricaten den primitivsten Platz einnimmt, den Homariden — der Gruppe, von welcher die Loricaten abgeleitet werden müssen — am nächsten steht. In dieser Hinsicht steht Spence Bate offenbar auf einem ähnlichen Standpuncte wie ich. Da-

[2] Sitzungsber. d. Ges. naturf. Freunde zu Berlin, 1878. p. 131—133.

Digitized by Google

gegen sind wir in einem anderen Puncte gar nicht einig. Er meint, dass *Synaxes*, alias *Palinurellus*, zwischen den Palinuren und den Scyllaren ungefähr mitten inne steht, während ich gar keine speciellere Verwandtschaft mit diesen letzteren finde, vielmehr die Scyllaren von einem echten *Palinurus*, der dem *Palinurus Lalandii* nahe verwandt war, direct ableite.

Die Verwandtschaft von *Palinurellus* mit den Scyllaren sollte sich nach Bate besonders in den Schwanzfüßchen und dem Verhalten der Augen ausprägen. Hier hat der Verfasser leider einige ganz irrige factische Angaben, die für seine theoretischen Betrachtungen verhängnisvoll werden. Namentlich ist es ganz unrichtig, wenn er (p. 225) angiebt, dass die Scyllariden im Gegensatz zu den Palinuriden immer, in beiden Geschlechtern, ein Schwanzfußpaar am ersten Schwanzringe besitzen; sie haben vielmehr niemals die Spur von Schwanzfüßchen am ersten Schwanzringe, und es ist mir fast unbegreiflich, wie Bate einen solchen Fehler begehen konnte, ja sogar eine Figur des fraglichen Schwanzfußes von *Arctus* ♂ geben konnte (die Figur ist, so weit ich ohne directen Vergleich — ich habe augenblicklich kein *Arctus*-Männchen an der Hand — sehen kann, nach dem Schwanzfuße des zweiten Ringes gemacht). *Palinurellus* steht eben durch den Besitz eines ersten Schwanzfußpaares unter den Loricaten ganz vereinzelt. Die anderen Schwanzfüße von *Palinurellus* schließen sich, wie ich auch in meiner Abhandlung erwähnte, genau an diejenigen von *Palinurus Lalandii*, mit welchen wieder die der meisten Scyllariden im Wesentlichen übereinstimmen. Die Schwanzfüßchen bieten somit für eine Demonstration einer speciellen Verwandtschaft des *Palinurellus* mit den Scyllariden nicht den geringsten Anhalt[3].

Auch nicht die Augen deuten auf nähere Beziehungen zu den Scyllaren. Die Cornea ist kleiner als bei den meisten Palinuren, aber nicht kleiner als bei allen (vgl. z. B. *Palinurus Verreauxii* M.-Ed., Ann. des Sciences nat. 3. Sér. T. 16. Pl. 8. Fig. 15); und eine eigentliche geschlossene Orbita wie bei den Scyllariden fehlt bei *Palinurellus* wie bei den Palinuren; nur ist der Fortsatz γ (vgl. Fig. 135 meiner oben citirten Abhandlung) vielleicht bei *Palinurellus* etwas hervortretender als bei den Palinuren — hiervon aber auf eine nähere Verwandtschaft mit den Scyllariden zu schließen, möchte doch etwas gewagt erscheinen. Somit müssen wir wohl den Gedanken von einer näheren

[3] Übrigens ist das 2. Schwanzfußpaar nicht wie von Bate angegeben mit den folgenden übereinstimmend, sondern wie gewöhnlich bei den Loricatenweibchen von diesen ziemlich verschieden; ich habe von demselben eine rohe Skizze (l. c. p. 92. Fig. 2) gegeben.

Digitized by Google

Verwandtschaft zwischen *Palinurellus* (alias *Synaxes*) und den Loricaten aufgeben[4].

Einige andere unrichtige Angaben möchte ich bei derselben Gelegenheit nicht unerwähnt lassen. Vom letzten Thoraxfuß (»pereiopod«) giebt der Verf. (p. 227) an, dass es »terminates in a simple dactylus«; schon v. Martens giebt aber an, und ich kann nur seine Angabe bestätigen, dass derselbe subcheliform ist. Bei den Homariden ist dasselbe der Fall — während der Verf. (p. 227) das Gegentheil angiebt. — Die Deutung, welche der Verf. von der zweiten Antenne der Loricaten giebt, ist unrichtig: was er als dem ersten + zweiten Glied der typischen Decapoden-Antenne entsprechend betrachtet, ist nur das erste Glied, das folgende entspricht dagegen dem zweiten + dritten Glied (vgl. meine Abhandl. p. 80 und 180 des französischen Resumés). — An einer Stelle (p. 221) giebt er an, dass der Mandibularpalpus (»synaphipod«) zweigliedrig ist, an einer anderen Stelle (p. 223) ist derselbe dreigliedrig. — Es ist ferner unrichtig, wenn der Verfasser (p. 227) angiebt, dass das 2. und 3. Glied bei keinem anderen Macruren als bei den Loricaten mit einander an allen Thoraxfüßen verwachsen sind; dasselbe ist, wie ich auch früher (l. c.) erwähnt habe, bei den Thalassiniden der Fall.

Kopenhagen, 7. Januar 1882.

3. Echinodermen, beobachtet auf einer Reise nach der Guinea-Insel São Thomé.

Von Dr. Richard Greeff, Professor in Marburg.

Die im Folgenden aufgeführten Echinodermen dürften in zweifacher Hinsicht einiges Interesse bieten, erstlich weil sie an solchen Küsten beobachtet wurden, deren marine Fauna bisher sehr wenig bekannt oder noch völlig unbekannt war, und dann, weil sie einen weiteren Beitrag liefern zur Kenntnis der geographischen Verbreitung gewisser zu dieser Thiergruppe gehöriger Formen, vor Allem aber einen zum Theil überraschenden Einblick gewähren in den durch die atlan-

[4] *Palinurellus* steht den brevicornen Palinuren am nächsten (kurze Antennulengeißel, die Thoraxfüße des ersten Paares sind stark); unter diesen ist er einerseits näher mit *Palinurus vulgaris* (das Rostrum ist nicht mit dem Antennulensegment verbunden, der 5. Thoraxfuß [des Weibchens] ist wie bei *P. vulg.* gestaltet), andererseits mit dem *Palinurus Lalandii* (das Rostrum ist groß, die Spitze des Mandibularpalpus legt sich hinter den schneidenden Theil des Mandibularkörpers, die Schwanzfüße des 2.—5. Paares verhalten sich wie bei *Lalandii* etc.). — Er ist näher mit den Homariden verwandt als die anderen: der 3. Kieferfuß nähert sich dem der Homariden, es ist ein kleiner erster Schwanzfuß vorhanden, die Antennengeißel ist schwächer, das Rostrum stärker entwickelt als bei *Palinurus*.

Digitized by Google

tischen Strömungen vermittelten merkwürdigen Zusammenhang der west-africanischen und ost-americanischen marinen Faunengebiete. Von den sämmtlichen von mir an den beiden west-africanischen Inseln S. Thomé und Rolas aufgefundenen Echinodermen, die an den Küsten dieser Inseln zum großen Theil zu den gewöhnlichen Erscheinungen gehören und, wie ich glaube annehmen zu dürfen, einen wesentlichen Bestandtheil der dortigen litoralen Echinodermen-Fauna darstellen, kommen beinahe zwei Drittheile auch an den gegenüberliegenden americanischen Küsten vor und von den Echiniden insbesondere (sieben an der Zahl) fehlt drüben kein einziger.

Als erste Station zu zoologischen Beobachtungen wählte ich auf meiner Reise die portugiesische Küste, woselbst ich im September und October 1879 die Fauna des Tejo bei Lissabon und der Bucht von Setubal untersuchte. Anfang November schiffte ich mich in Lissabon nach der Insel S. Thomé ein und konnte den auf der Fahrt gewährten kurzen Aufenthalt auf den Capverdischen Inseln, der Insel Boloma und Principe nach Zeit und Gelegenheit wenigstens zu einigen flüchtigen Beobachtungen benutzen. Von December 1879 bis Ende März 1880 verweilte ich auf der Insel São Thomé und dem südlich von ihr gelegenen kleinen äquatorialen (gerade von der Linie geschnittenen) Eiland Rolas (Ilha das Rolas, Taubeninsel).

Ich habe im Folgenden zur Übersicht über die Verbreitungsbezirke der einzelnen von mir an der portugiesischen Küste, an den Capverden, auf Principe und S. Thomé und Rolas beobachteten Formen die bisherigen Fundorte derselben, so weit mir deren Kenntnis zugänglich war, angegeben und die beobachteten Arten mit fortlaufenden Nummern versehen. Bei den an verschiedenen Stationen gefundenen und wiederholt aufgeführten Arten habe ich auf die denselben zuerst gegebene Nummer durch Einklammerung derselben zurückverwiesen.

Tejo bei Lissabon.

Bei einer früheren Gelegenheit habe ich bereits auf den hohen Salzgehalt (durchschnittlich $2^1/_2$ %) und die verhältnismäßig reiche marine Fauna des Tejo bei Lissabon aufmerksam gemacht[1]. Hiermit stimmt auch weiterhin die Thatsache überein, dass mitten im Strome zwischen Lissabon und Cacilhas ein Echinoderm lebt, nämlich:

1) *Antedon rosacea* Norman.

Ich fand dasselbe wiederholt an der dem Caes de Jodré gegenüberliegenden Badeanstalt »Flor de Lisboa«, zwischen den ihre Pfähle über-

[1] Über *Crambessa Tagi* E. Haeckel. Zool. Anz. 1881. No. 96. p. 566.

Digitized by Google

ziehenden Rasen von Hydroiden[2] und Bryozoen etc. Es scheint indessen hier nur eine geringe Größe zu erreichen. Die meisten der von mir gesammelten Exemplare maßen mit ausgestreckten Armen kaum 2—3 cm, das größte reichlich 5 cm. Keins derselben war geschlechtsreif.

Bisherige Fundorte: Mittelmeer, adriatisches Meer, atlantische Küsten Englands, Nordwest- und West-Küste Frankreichs. Hierzu kann ich aus früherer Beobachtung noch die canarischen Inseln (Lanzarote) hinzufügen.

Außerdem fand ich im Tejo unterhalb des Torre da Belem während der Ebbe am Flussufer unter Steinen:

2) *Asterina gibbosa* Forbes.

Bisherige Fundorte: Mittelmeer, adriatisches Meer, atlant. Küsten von England und Frankreich. Diesen kann ich ebenfalls aus früherer Zeit hinzufügen: Canarische Inseln (Lanzarote[3]), Westküste von Marocco (Mogador) und Straße von Gibraltar (Bai von Algesiras).

3) *Echinus miliaris* O. F. Müller.

Bisherige Fundorte: Nordsee, Kattegat, westl. Ostsee, Küsten von Norwegen, England, engl. Canal. Diesen kann ich noch Biarritz hinzufügen.

Bucht von Setúbal.

Das innere östliche Becken der Bucht, in welches der Rio Sado und einige kleinere Flüsse und Bäche münden, bis zum Ausgang des Porto in die Bahia de Setubal ist, wie ich nach mehrfachen Schleppnetz- und Strand-Untersuchungen habe constatiren können, arm an Seethieren. Zwischen der Stadt Setubal und dem merkwürdigen altrömischen Fischerdorfe »Troia« fand ich das erste und in diesem Becken einzige Echinoderm:

4) *Ophioglypha albida* Lyman.

Bisherige Fundorte: Nordsee, Ostsee, Küsten von Norwegen, England und Frankreich, englischer Canal, Mittelmeer, adriatisches Meer, Azoren.

Erst jenseits des Hafens in der eigentlichen Bahia de Setubal, vom Fort d'Outão an, wird die Fauna reicher und nimmt zu gleicher

[2] Neben den Tubularien und Campanularien kommt hier auch merkwürdigerweise *Cordylophora lacustris* ebenfalls rasenweise vor, wohl das bisher einzige Beispiel des Vorkommens dieses Hydroiden in einem so hochprocentigen Salzwasser wie das des Tejo bei Lissabon.

[3] Ich habe diese Form früher als *Asteriscus Arrecipiensis* beschrieben (Marburger Sitzungsber. 1872. No. 6. p. 105), mich aber später überzeugt, dass dieselbe mit *Asterina gibbosa* (*Asteriscus verruculatus* M. Tr.) identisch ist.

Digitized by Google

Zeit einen rein marinen Character an. Die reichste Ausbeute an Echinodermen erhielt ich auf den östlichen Klippen des Portinho de Arrabida, die bei tiefer Ebbe frei werden, und in den von ihnen umschlossenen einige Faden tiefen, völlig ruhigen und so klaren Wasserbecken, dass man Thiere und Pflanzen auf dem Grunde erkennen kann.

Die innerhalb der Bahia de Setubal, insbesondere an der Küste von Arrabida bis über Cezimbra hinaus von mir gefundenen Echinodermen sind folgende:

Asteriden.

5) *Asterias africana* Müller et Troschel (*Asterias Webbiana* d'Orbigny?, *Asterias madeirensis* Stimpson?).

Ziemlich häufig auf den Klippen des Portinho de Arrabida, auch in der Tiefe von 10—15 Faden.

Es liegen mir siebzehn an der Küste von Arrabida gesammelte Exemplare dieses höchst interessanten Seesternes vor, die alle in ihren wesentlichen und namentlich in denjenigen Characteren, durch welche sie sich von der typischen *Asterias glacialis* O. F. Müller entfernen, übereinstimmen. Der Unterschied zwischen den beiden offenbar sehr nahe verwandten Seesternen *A. africana* und *A. glacialis* liegt in der verschiedenen Stachelbekleidung. Bei keinem der mir vorliegenden Exemplare der *A. africana* von Arrabida ordnen sich die Stacheln auf dem Rücken der Arme wie meistens bei *A. glacialis*, in drei mehr oder minder regelmäßige Reihen. Zwischen den beiden äußeren regelmäßigen Stachelreihen stehen auf dem Rücken zahlreiche unregelmäßige und mehr oder minder verkürzte Stacheln, so dass man auf einem Querfelde 4 oder 5 bis 8 und 9 Stacheln zählen kann. Häufig indessen treten zwei oder drei mittlere Stachelreihen mit größerer oder geringerer Deutlichkeit hervor. Die Furchenpapillen sind ferner bei *A. africana* am äußeren Ende schaufelförmig abgeplattet und längsgefurcht. Eben so zeigen die stark abgestumpften oft kolbenförmig verdickten oder abgeflachten Stacheln der Bauch- und Rückenseite an ihrer Spitze diese characteristische mehr oder minder tiefe Längsfurchung.

Wenn ich hiermit eine Anzahl von etwa 20 mir gleichfalls vorliegender Exemplare der wirklichen *Asterias glacialis* von Neapel, Triest und Nizza vergleiche, so tritt mir der Unterschied sehr augenfällig entgegen.

Die Zahl der Stacheln des Rückens ist bei *A. glacialis* im Allgemeinen eine geringere, fast überall ordnen sich dieselben in drei Längsreihen, zwei seitliche und eine mittlere. Die letztere ist in nicht seltenen Fällen, gleich den beiden äußeren, völlig oder fast regel-

Digitized by Google

mäßig. Zuweilen ist sie unterbrochen oder verläuft streckenweise oder ganz im Zickzack, indem die auf einander folgenden Stacheln alternirend aus der Mittellinie heraustreten. Zwischen diesen drei Stachelreihen treten auf dem Armrücken nur vereinzelte und häufig verkürzte Stacheln auf, die sich in den seltensten Fällen streckenweise noch zu einer Reihe ordnen. Alle diese Stacheln sind zugespitzt und oben abgerundet und zwar fast eben so ausnahmslos wie andererseits die Stacheln der *Asterias africana* von Arrabida am äußeren Ende abgestumpft und längsgefurcht sind. Die Basis der Stacheln von *A. glacialis* ist mit einem dicken wulstartigen Kranze von Pedicellarien umgeben, aus dem oft nur die Spitze des Stachels hervortritt, während die Pedicellarienkränze der im Allgemeinen viel zahlreicheren kleineren Stacheln der *A. africana* viel dünner sind.

Vielleicht ergeben sich bei weiterer Untersuchung noch andere differenzirende Charactere zwischen den beiden Formen. Auch die *Asterias Webbiana* der canarischen Inseln, von welcher mir ein paar Exemplare vorliegen, schließt sich in Rücksicht auf die eben hervorgehobenen Charactere entschieden mehr der *A. africana* als der *A. glacialis* an. Ob dasselbe mit *Asterias madeirensis* der Fall ist, vermag ich nicht zu entscheiden, da mir diese Form zur Untersuchung nicht vorliegt. Neuerdings ist zwar F. Jeffrey Bell in seiner gründlichen Revision des Genus *Asterias* unter Zustimmung von Perrier zu dem Resultat gekommen, dass *A. Webbiana* und *A. madeirensis* mit *A. glacialis* identisch sei[4]. Doch erscheint unter den obigen Gesichtspuncten der Wunsch nach einer erneuerten Untersuchung dieser interessanten Fragen gewiss berechtigt. Wenn die *Asterias* von Arrabida, so wie auch die *A. Webbiana* nicht zu *A. africana* gehört, sondern noch innerhalb der Artgrenzen von *A. glacialis* aufgenommen werden darf, so müssen sie als eine sehr deutlich sich abhebende und constante Varietät derselben betrachtet werden.

Bisherige Fundorte der *A. africana*: Cap der guten Hoffnung, Canaren? (*A. Webbiana*), Madeira? (*A. madeirensis*), Azoren?.

(2) *Asterina gibbosa* Forbes.

Auf den Klippen des Portinho de Arrabida nicht häufig.

6) *Luidia Sarsi* Düb. et Koren.

An der Küste von Arrabida bei Cezimbra in 15—20 Faden Tiefe zwei Exemplare gefunden.

[4] F. Jeffrey Bell, Contributions to the systematic Arrangement of the Asteroidea. I. The species of the genus *Asterias*. Proc. Zool. Soc. 1881. No. XXXII. p. 497. Anm. 2.

Digitized by Google

Bisherige Fundorte: Norwegische und westenglische Küste. Ich besitze eine im Jahre 1874 in der zoologischen Station von Neapel erhaltene reguläre fünfstrahlige *Luidia*, die mit *Luidia Sarsi* übereinzustimmen scheint.

7) *Astropecten aurantiacus* Gray.

Selten auf den Klippen des Portinho de Arrabida und in der Bahia bei 20 Faden Tiefe.

Bisherige Fundorte: Mittelmeer und adriatisches Meer. Ich habe früher auf den canarischen Inseln (Lanzarote) einen Astropecten gefunden, der wohl ohne Zweifel *Astropecten aurantiacus* war.

Ophiuriden.

8) *Ophioderma longicauda* Müller et Troschel.

Auf den Strandklippen der Küste von Arrabida bei tiefer Ebbe unter Steinen nicht selten.

Bisherige Fundorte: Mittelmeer, adriatisches Meer, Azoren, Canaren, Meerbusen von Biscaya.

(4) *Ophioglypha albida* Lyman.

Auf den Strandklippen der Küste von Arrabida und in der Tiefe von 15—20 Faden.

9) *Ophioglypha lacertosa* Lyman.

Küste von Arrabida, 15 Faden Tiefe.

Bisherige Fundorte: Mittelmeer, Adria, Nordsee, norwegische Küste, Kattegat, englische Küste, engl. Canal, Madeira.

10) *Amphiura squamata* Sars.

Portinho de Arrabida.

Bisherige Fundorte: Mittelmeer, Adria, Nordsee, norweg. und engl. Küste, engl. Canal, Ostküste von Nord-America, Chili.

11) *Ophiopsila aranea* Forbes.

Bei Cezimbra, 20 Faden Tiefe.

Bisherige Fundorte: Mittelmeer, Adria.

12) *Ophiothrix fragilis* Düb. et Koren.

Portinho de Arrabida.

Bisherige Fundorte: Mittelmeer, Adria, engl. und norweg. Küste, Kattegat, engl. Canal, Westküste von Frankreich.

Digitized by Google

13) *Ophiothrix lusitanica* Ljungman.

Klippen des Portinho de Arrabida.
Bisheriger Fundort: Bucht von Setubal!

Echinoidea.

(3) *Echinus miliaris* O. F. Müller.

In der Tiefe von 15—20 Faden. Schalen selten auf dem Sandstrande des Portinho de Arrabida.

14) *Strongylocentrotus lividus* Brandt.

Auf den Klippen des Portinho und bei Cezimbra häufig. Schalen ebenfalls häufig auf dem Sandstrande des Portinho. Im October geschlechtsreif.

Bisherige Fundorte: Mittelmeer, Adria, Azoren, Canaren, Südwestküste von England und Küsten von Frankreich. Diesen kann ich noch aus früherer Beobachtung hinzufügen: Straße von Gibraltar (Algesiras). Auch besitze ich Exemplare von Biarritz.

15) *Sphaerechinus granularis* A. Agassiz.

Portinho und Cezimbra häufig und Schalen auf dem Strande. Ebenfalls im October geschlechtsreif. Die künstliche Befruchtung gelingt wie bei *Strong. liv.* leicht und die Larvenentwickelung erfolgt in Aquarien leicht und sicher bis zur Bildung des Darmcanals und der ersten Anlage des Kalkskelets.

Bisherige Fundorte: Mittelmeer, Adria, Westküste von Frankreich, Küste von Spanien und Portugal, Canaren, Capverden.

16) *Echinocardium cordatum* Gray.

Bei Cezimbra in 15—20 Faden Tiefe nur in zwei Exemplaren aufgefunden

Bisherige Fundorte: Nordsee, Kattegat, norweg. und engl. Küste, engl. Canal, Mittelmeer, Ostküste von Nord-America, Florida, Bahia.

(Schluss folgt.)

IV. Personal-Notizen.

Necrolog.

Am 21. Febr. starb in Neuchatel Dr. Edouard Desor, Professor der Geologie daselbst, der frühere Genosse L. Agassiz' bei seinen Gletscherforschungen, durch mannigfache zoologische Arbeiten bekannt.

Druck von Breitkopf und Härtel in Leipzig.

Digitized by Google

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

V. Jahrg. **20. März 1882.** **No. 106.**

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 121—130. II. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. **Nüsslin,** Beiträge zur Kenntnis der Coregonus-Arten des Bodensees und einiger anderer nahegelegener nordalpiner Seen. (Fortsetzung.) 2. **Greeff,** Echinodermen, beobachtet auf einer Reise nach d. Guinea-Insel São Thomé. (Fortsetzung.) 3. **Richiardi,** Sul Grampus griseus. 4. **Vigelius,** Beobachtungen an Barentsia bulbosa Hincks. III. **Mittheil. aus Museen etc.** 1. **Semper,** Bemerkungen zu Herrn Dr. Riehms Notiz »Eine neue Methode der Trockenpräparation.« Zool. Anz. No. 100. 2. **Zoological Society of London.** 3. **Linnean Society of London.** 4. **Zoologisches Laboratorium in Prag.** IV. **Personal-Notizen.**

I. Litteratur.

16. Molluscoidea.

(Fortsetzung.)

Salensky, W., Neue Untersuchungen über die embryonale Entwickelung der Salpen. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 97. p. 597—603. No. 98. p. 613—619.

Goldstein, J. R. Y., ‚Challenger' Bryozoa from Marion Islands. With 2 pl. in: Proc. R. Soc. Victoria, (June 1881). 8 p. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 1. P. 6. p. 881.

Reinhard, W., Zur Kenntnis der Süßwasser-Bryozoen. in: Zool. Anz. 4. Jhg. No. 87, p. 349—350.

Hamm, H., Die Bryozoen des Mastrichter Ober-Senon. I. Th. Die cyclostomen Bryozoen. Inaug.-Diss. Berlin, 1881.

Lange, Frc. D., On the relation of the Escharoid Forms of Oolitic Polyzoa to the Cheilostomata and Cyclostomata. With 1 pl. in: Geolog. Mag. N. Ser. 2. Dec. Vol. 8. p. 23—34. Auszug in: Neu. Jahrb. f. Miner., Geol. u. Palaeontol. 1881. 2. Bd. 2. Heft, p. 286—287.

Busk, G., *Celleporae* from the ‚Challenger'. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 1. P. 6. p. 880—881.

Vine, .., Fossil Diastoporidae. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 1. P. 6. p. 882.

Canavari, M., Alcuni nuovi Brachiopodi degli strati a Terebratula Aspasia Mgh. nell' Appenino centrale. Con 1 tav. in: Atti Soc. Toscan. Sc. Nat. Mem. T. 5. Fasc. 1. p. 177—188.

Davidson, Thom., Monograph of the British fossil Brachiopoda Vol. 4. P. IV. Devonian and Silurian Brachiopoda, that occur in the Triassic pebble bed of Budleigh Salterton. With 5 pl. London, Palaeontogr. Soc., 1881.

Douvillé, H., Note sur quelques genres de Brachiopodes. Auszug in: Neu. Jahrb. f. Miner. Geol. Palaeontol. 1881. 1. Bd. 3. Heft, p. 438—440. (s. Z. A. No. 59. p. 316.)

Schlosser, Max, Die Brachiopoden d. Kelheimer Diceras-Kalkes. in: Palaeontographica, 28. Bd. 4./5. Lief. p. 193—212. Mit 2 Taf. (p. 119—138 der Fauna d. Kelheim. Diceras-Kalkes.)

Digitized by Google

Szajnocha, Lad., Ein Beitrag zur Kenntnis der jurassischen Brachiopoden aus den karpathischen Klippen. Mit 2 Taf. Aus: Sitzungsber. Wien. Akad. 84. Bd. 1. Abth. p. 69—84. *M* —, 70.

Zugmayr, H., Untersuchungen über rhätische Brachiopoden. Auszug in: Neu. Jahrb. f. Miner. Geol. Palaeontol. 1881. 1. Bd. 3. Heft, p. 440—445.
(s. Z. A. No. 72. p. 624.)

Davidson, Thom., On the genera *Merista* Suess and *Dayia* Dav. in: Geolog. Magaz. 1881. p. 289. Auszug (mit 2 Figg.) in: Neu. Jahrb. für Miner. Geol. Palaeontol. 1881. 2. Bd. 3. Heft, p. 423—424.

Zugmayr, H., Über das Gerüst von *Spirigera oxycolpos* Emmr. Mit Abbild. in: Neu. Jahrb. f. Miner. Geol. Palaeontol. 1181. 2. Bd. 2. Heft, p. 197—198.

17. Mollusca.

Apostolides, N. Ch., et Yves Delage, Les Mollusques d'après Aristote. in: Arch. Zoolog. Expériment. T. 9. No. 3. p. 405—420.

Journal de Conchyliologie. Par H. Crosse et P. Fischer. (3.) T. 21. (Vol. 29.) No. 2. Avril, 1881. (Août). Paris, 1881. 8°.
(Durch Zufall verspätet erhalten. — s. Z. A. No. 100. p. 656.)

Martens, Ed. von, Conchologische Mittheilungen als Fortsetzung der Novitates conchologicae. 2. Bd. 1. u. 2. Heft. Cassel, Th. Fischer, 1881. (1. Dec.) 8°. (p. 103—128. Taf. 21—24.) *M* 8, —.

Martini und Chemnitz, Systematisches Conchylien-Cabinet. Fortgesetzt von W. Kobelt und H. C. Weinkauff. 311. Lief. 2. Bd. 24. Heft. 312. Lief. 1. Bd. 93. Heft. 313. Lief. 5. Bd. 31. Heft. Nürnberg, Bauer & Raspe, 1881. *M* 9, —.
(311.: II. 10a. *Navicella*, p. 1—32, 6 Taf. 312.: I. 22. *Rissoina*, p. 57—80, Tab. 13—15, 15a—15c. 313.: V. 3. Die Gattungen *Cypraea* und *Ovula* [Schluss des Bandes]. p. 185—230. Tab. 48—53.)

Bergh, Rud., Malacologische Untersuchungen. s. oben Faunen (C. Semper), Z. A. No. 102, p. 32.

Maltzan, H. von, Description de deux espèces nouvelles. Avec figg. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 29. No. 2. p. 162—163.
(*Balea Heydeni* et *Argonauta Böttgeri*.)

Smith, Edg. A., Description of two new species of Shells. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 8. Decbr. p. 441—442.

Grabau, H., Über die Naumann'sche Conchospirale. in: Sitzungsber. Naturf. Ges. Leipzig, 1881. p. 23—32.

Sochaczewer, D., Erwiederung [an Simroth]. in: Zeitschr. für wiss. Zool. 36. Bd. 3. Heft, p. 541—542.
(In Betreff des Geruchsorgans der Mollusken.)

Spengel, J. W., Les organes de l'olfaction et le système nerveux des Mollusques. Extr. par L. Joliet. in: Arch. Zoolog. Expériment. T. 9. No. 3. Notes, p. XLI—XLV.
(s. Z. A. No. 78. p. 100.)

Brot, A., Note sur quelques espèces de Coquilles fluviatiles, récoltées à Bornéo et à Sumatra par M. Carl Bock. Avec 1 pl. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 29. No. 2. p. 154—160.
(8 sp., 4 n. sp.)

Brazier, J., Notes on recent Mollusca found in Port Jackson and on the Coast of New South Wales and other localities with their synonyms. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 5. p. 481.

Digitized by Google

Crosse, H., Faune malacologique du Lac Tanganyika. Avec 1 pl. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 29. No. 2. p. 105—139.
(24 sp., n. g. *Tanganyicia*.)

Dall, W. H., Preliminary Report on the Mollusca. — Reports on the Results of Dredging etc. in the Gulf of Mexico. (Concluded.) in: Bull. Mus. Compar. Zool. Vol. 9. No. 2. p. 81—144.
(s. Z. A. No. 96, p. 560. — 26 n. sp. Gastropod. 26 n. sp. Acephal.)

Heldreich, Theod. von, Über eine Anzahl griechischer Schnecken. in: Sitz.-Ber. Ges. nat. Fr. Berlin, 1881. No. 9. p. 135—137.

Jeffreys, J. Gwyn, Dutch Mollusca. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 8. Dec. p. 446—447.

Locard, Arn., Catalogue des Mollusques terrestres et aquatiques des environs de Lagny, Seine et Marne. Lyon, 1881. 8°. (33 p.) (Contrib. à la Faune Malacolog. Franç. II.) *M* 2, 50.

—— Contributions à la Faune Malacologique Française. I. II. Lyon, 1881. (Extr. des Ann. Soc. Linn. Lyon, T. 28. 1881.)

Milachevich, C., Études sur la Faune des Mollusques vivants terrestres et fluviatiles de Moscou. in: Bull. Soc. Imp. Natural. Moscou, 1881. No. 2. p. 215—241.

Morse, Edw. S., The gradual dispersion of certain Mollusks in New England. in: Bull. Essex Instit. Vol. 12. p. 171—176.

Nevill, G., New or little known Mollusca of the Indo-Malayan Fauna. Calcutta, 1881. 8°. (43 p., 3 pl.) *M* 4, 50.

Paulucci, M., Contribuzione alla Fauna malacologica Italiana. Specie raccolte da G. Cavanna negli anni 1878-80, con elenco delle Conchiglie Abruzzesi e descrizione di due nuove *Succinea*. Siena, 1881. 8°. (122 p., 5 tav.)

Boehm, Geo., Die Fauna des Kelheimer Diceras-Kalkes. 2. Abth. Bivalven. (p. 67—118.) in: Palaeontographica, 28. Bd. 4./5. Lief. p. 141—192. Mit 18 Taf.
(65 sp., 33 n. sp.)

Cossmann, M., Description d'espèces inédites du Bassin Parisien. Avec figg. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 29. No. 2. p. 167—173.
(4 n. sp.)

Depontaillier, J., Description de deux nouvelles espèces fossiles. Avec figg. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 29. No. 2. p. 173—178.
(*Euthria Rivierei*, *Scissurella Cossmanni*.)

—— Diagnoses d'Espèces nouvelles [2] du Pliocène des Alpes Maritimes. ibid. p. 178—180.
(*Columbella Mariae*, *Erato uniplicata*.)

Hudleston, Wilfr. H., Contributions to the Paleontology of the Yorkshire Oolites [Gastropoda]. Auszug (aus Geolog. Magaz. New Ser. 2. Decbr. Vol. 7 & 8.) in: Neu. Jahrb. f. Miner. Geol. Palaeontol. 1881. 2. Bd. 2. Heft, p. 276—280. 282—283.

Stefani, Carlo de, Molluschi continentali fino ad ora notati in Italia nei Terreni pliocenici, ed ordinamento di questi ultimi. (Contin.) in: Atti Soc. Toscan. Sc. Nat. Mem. Vol. 5. Fasc. 1. p. 9—108.
(s. Z. A. No. 15. p. 328. — 23 n. form.)

Digitized by Google

Tullberg, S. A., Über Versteinerungen aus den Aucellen-Schichten Novaja-Semljas. Mit 2 Taf. Stockholm, 1881. 8°. Bihang K. Svensk. Vet. Akad. Handl. 6. Bd. No. 3. (25 p.)
(16 n. sp.; Mollusca.)

Carrière, Just., Das Wassergefäßsystem der Lamellibranchiaten und Gastropoden. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 90. p. 433—435.

Yung, Ém., De l'innervation du coeur et de l'action des poisons chez les Mollusques Lamellibranches. in: Arch. Zoolog. Expériment. T. 9. No. 3. p. 421—432 (pas encore fini).

Haller, Graf B., Vorläufige Mittheilung über das Nervensystem und Mundepithel niederer Gastropoden. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 76. p. 92—94.

Bourquelot, Em., Recherches relatives à l'action des sucs digestifs des Céphalopodes sur les matières amylacées. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 93. No. 25. p. 978—980.

Branco, W., Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der fossilen Cephalopoden. Theil II. Die Goniatiten. Auszug in: Neu. Jahrb. f. Miner. Geol. Palaeontol. 1881. Bd. 1. 1. Heft, p. 109—116.
(s. Z. A. No. 64. p. 443.)

Brock, J., Zur Abwehr und Berichtigung. [Cephalopoden.] in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 91. p. 453—455.

Dewitz, H., Verwachsungsband der Vaginaten. Preuß. Silurcephalopoden. Auszug in: Neu. Jahrb. f. Miner. Geol. Palaeontol. 1881. Bd. 1. 1. Heft, p. 116—120.
(s. Z. A. No. 47. p. 30. No. 55. p. 218. No. 68. p. 539.)

Girod, P., Vessels of the Ink-bag of Cephalopoda. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 1. P. 6. p. 876—877.
—— Chemical Composition of the Ink of Cephalopoda. Abstr. ibid. p. 877.
(s. Z. A. No. 89. p. 393. No. 92. p. 471.)

Solger, Bernh., Zur Physiologie der sogenannten Venenanhänge der Cephalopoden. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 88. p. 379—380.

Vigelius, W. J., Über das sogenannte Pancreas der Cephalopoden. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 90. p. 431—433.

Cephalopoda, Chemischer Bau. s. unten **Pisces** (*Amphioxus*, **Krukenberg** und **Hoppe-Seyler**), p. 127.

Yung, E., Recherches expérimentales sur l'action des poisons chez les Céphalopodes. in: Mittheil. Zool. Station Neapel, 3. Bd. 1./2. Heft, p. 97—120.

Hagen, .. (Nürnberg), Über Ammoniten. Mit 1 Taf. in: Abhandl. naturf. Ges. Nürnberg, 7. Bd. p. 167—191.

Stefani, Charl. de, Sur la *Belgrandia thermalis* Linné. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 29. No. 2. p. 164—167.

Locard, Arn., Monographie des genres *Bulimus* et *Chondrus*. Avec 1 pl. (Contrib. à la Faune malacol. Franç. I.) Lyon, 1881. 8°. (29 p.) ℳ 2, 50.

Simroth, H., Locomotor organs of *Cyclostoma elegans*. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 1. P. 6. p. 878.

Hertz, John E., Über Verwendung und Verbreitung der Kaurimuschel. Mit 1 Karte. in: Mittheil. d. geograph. Ges. Hamburg, 1880/81. 1. Heft, p. 14—28.

Barfurth, D., Der Kalk in der Leber der Helicinen und seine biologische Bedeutung. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 73. p. 20—23.
(Zur Bildung des Deckels und Reparatur der Schale.)

Digitized by Google

Dall, W. H., Intelligence in a Snail [*Helix albolabris*?]. in: Amer. Naturalist, Vol. 15. 1881. Decbr. p. 976—978.

Crosse, H., et P. Fischer, Note rectificative sur l'*Helix farafanganensis* H. Adams (emend.) de Madagascar. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 29. p. 160—162.

Heilprin, Angelo, Remarks on the Molluscan genera *Hippagus*, *Verticordia* and *Pecchiolia*. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1881. p. 423—428.

Morse, Edw., Changes in *Mya* and *Lunatia* since the deposition of the New England Shell-heaps. in: Amer. Naturalist, Vol. 15. Decbr. p. 1015. (A. A. A. Sc. — s. Z. A. No. 100. p. 658.)

Blochmann, F., Development of *Neritina fluviatilis*. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 1. P. 6. p. 877—878.

Richiardi, S., Sulla riproduzione delle braccia dell' *Octopus vulgaris* Lamk. e sulla mostruosità di una conchiglia della *Sepia officinalis* Linn. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 89. p. 406—407.

Overzicht van den stand van het onderzoek de Oester en haar cultuur betreffende. in: 6. Jaarverslag Zoolog. Station Ned. Dierk. Vereen. p. 18. (s. Z. A. No. 102. p. 26.)

Spengel, J. W., Die Geruchsorgane und die Nieren von *Patella*. Eine Erwiederung an E. R. Lankester. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 90. p. 435—436.

Pechaud, J., et J. R. Bourguignat, Monographie des genres *Pechaudia* et *Hagenmülleria* découverts en Algérie, par Jean Pechaud; suivies de la description d'une nouvelle *Lhotelleria* et d'une notice sur ce genre, par J. R. Bourguignat. Paris, Tremblay, 1881. 8°. (23 p.)

Heilprin, Angelo, A Revision of the Cis-Mississippi Tertiary *Pectens* of the United States. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1881. p. 416—422.

Krukenberg, C. Fr. W., Hämolymphe von *Planorbis*, *Lymnaeus* und *Paludina*. s. oben Coleoptera (*Hydrophilus*), Z. A. No. 105. p. 103.

Hyatt, Alph., The genesis of the Tertiary Species of *Planorbis* at Steinheim. With 10 pl. in: Annivers. Mem. Boston Soc. Nat. Hist. (114 p.)

Hubrecht, A. A. W., *Proneomenia Sluiteri* gen. et sp. n. with remarks upon the Anatomy and Histology. With 4 plates. in: Niederländ. Arch. f. Zool. 1. Suppl.-Bd. 2. Lief. (75 p.)

Dawson, J. W., Note on *Spirorbis* contained in an Ironstone Nodule from Mazon Creek, with Millipede. in: Proc. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. 21. p. 157—158.

Baudon, Aug., Troisième Supplément à la Monographie des *Succinées* françaises. Avec 1 pl. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 29. No. 2. p. 139-154.

Simroth, Hnr., Die Fußdrüsen der *Valvata piscinalis*. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 94. p. 527—528.

18. Vertebrata.

Marten, W. N., A Handbook of Vertebrate Dissection. P. 1.: How to dissect a Chelonian. New York, 1881. 12°. 4 s.

Dohrn, A., Studien zur Urgeschichte des Wirbelthierkörpers. Mit 6 Taf. in: Mittheil. Zool. Station. Neapel, 3. Bd. 1./2. Heft, p. 252—279.

Meisels, A. W., Studien über das Zooid u. Oekoid bei verschiedenen Wirbelthier-Abtheilungen. (Wien), 1881. 8°. (8 p.) ℳ —, 60.

Digitized by Google

Die Osteoblasten-Theorie und die Entwickelung des Knochengewebes in der Thierreihe. in: Kosmos, von E. Krause, 10. Bd. 9. Heft, p. 223—231.

(Besonders nach F. Busch.)

Tourneux, F., Cours d'histologie. Développement du tissu osseux. in: Bull. scientif. déptmt. du Nord, 1881. No. 8/9. p. 241—260.

Luys, J., The Brain and its Functions. With Illustrations. London, Paul, 1881. 8°. (338 p.) 5 s.

Lüderitz, Carl, Über das Rückenmarkssegment. Ein Beitrag zur Morphologie und Histologie des Rückenmarks. Mit 1 Taf. in: Arch. f. Anat. u. Entwickelungsgesch. 1881. 6. Heft, p. 423—495.

Richiardi, S., Sui vasi sanguiferi della cornea. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 76. p. 94—95.

Hertwig, O., Mesoblast of the Vertebrata. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 1. P. 6. p. 873—874.

(s. Z. A. No. 92. p. 472.)

Clarke, Sam. F., The development of a double-headed Vertebrate. With 1 pl. in: Annivers. Mem. Boston Soc. Nat. Hist. (6 p.)

Parona, Corr., Annotazioni di Teratologia e di Patologia comparate. II. in: Boll. scientif. dei Maggi, Zoja ecc., Anno III. No. 3. Dicembre, p. 75—78.

(Lecanadelfia nel *Parus major*.)

Cope, E. D., Sur les relations des niveaux de Vertébrés éteints dans l'Amérique du Nord et en Europe. Paris, 1881. 8°. (20 p.)

(Extr. du Compt. rend. trav. Congrès internat. de Géol. 1878.)

—— 6 plates (to the Paper on the Vertebrata of the Permian of Texas). in: Proc. Amer. Philos. Soc. Vol. 19. No. 108.

(s. Z. A. No. 89. p. 395.)

a) Pisces.

Gill, Theod., Günther's Literature and Morphography of Fishes. A Review of Dr. Günther's Introduction to the Study of Fishes. New York, 1881. 8°. (16 p.)

(Reprinted from the »Forest and Stream«.)

Lunel, Godefroy, Mélanges Ichthyologiques. Avec 1 pl. Genève, 1881. 4°. (Extr. des Mém. Soc. Phys. et Hist. nat. Genève, T. 27. 2. P.) (39 p.)

(n. g. *Penetopteryx*; 2 n. sp.)

Berichte, Amtliche, über die Internationale Fischerei-Ausstellung zu Berlin 1880. III. Süßwasserfischerei von Dr. A. Metzger. Mit Holzschn. Berlin, Parey, 1881. 8°. (89 p.) ℳ 4, —. IV. Fischereiproducte und Wasserthiere von Dr. H. Dohrn. (Mit Anhang: Perlen von S. Friedländer und H. Nitsche.) Mit Holzschn. ibid. (94 p.) ℳ 3, —. V. Wissenschaftliche Abtheilung, von J. Asmus, E. Friedel, O. Hermes, F. Holdefleiß, P. Magnus, E. Thorner, L. Wittmack. Mit 101 Holzschn. ibid. (256 p., Haupttitel und XVIII p.) ℳ 8, —.

(s. Z. A. No. 89. p. 395.)

Wick, W., Der Fischereischutz in Württemberg. Ulm, 1881. 8°. (V, 72 p., mit Tabell.) ℳ 1, 60.

Digitized by Google

Hartmann, R., Über die Brustflossenmuskeln einiger Fische. in: Sitzungsber. Ges. nat. Fr. Berlin, 1881. No. 9. p. 150—154.

Cattie, J. Th., Die Epiphyse der Plagiostomi, Ganoidei und Teleostei. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 97. p. 604.

Berger, E., Beiträge zur Anatomie des Fischauges. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 83. p. 258—262.

Hensen, V., Nachtrag zu meinen »Bemerkungen gegen die Cupula terminalis (Lang)«. Mit 1 Taf. in: Arch. f. Anat. u. Entwickelungsgesch. 1881. p. 405—418.

Günther, A., Garrett's Fische der Südsee. Heft 7. Hamburg, 1881. 4°. (p. 217—256, 20 Taf.) in: Journ. Mus. Godeffroy, Heft 15.

Johnson, S. H., Notes on the mortality among fishes of the Gulf of Mexico. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. 1881. p. 205.

Steindachner, Frz., Beiträge zur Kenntnis der Fische Africas und Beschreibung einer neuen *Sargus*-Art von den Galapagos-Inseln. Mit 10 Taf. Wien, K. Gerold's Sohn in Comm., 1881. 4°. (42 p.) Aus: Denkschr. Akad. Wiss. Wien, 44. Bd. 1. Abth. p. 19—58. *M* 6, —.
(8 n. sp.)

Riess, Albin, Der Bau der Kiemenblätter bei den Knochenfischen. Mit 3 Taf. in: Arch. f. Naturgesch. 47. Jahrg. 1. Bd. 3. Heft, p. 518—550.

Zelinka, Carl, Über die Nerven in der Cornea der Knochenfische. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 86. p. 338—339.

Hoffmann, C. K., Zur Ontogenie der Knochenfische. Mit 7 Taf. Amsterdam, Joh. Müller, 1881. 4°. Aus: Natuurk. Verhandel. K. Akad. Wet. D. 21. (168 p.)

Herrmann, G., Sur la spermatogénèse chez les Sélaciens. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 93. No. 21. p. 858—860.

Krukenberg, C. Fr. W., Zur Kenntnis des chemischen Baues von *Amphioxus lanceolatus* und der Cephalopoden. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 75. p. 64—66. No. 83. p. 263.

Hoppe-Seyler, F., Über *Amphioxus* und Cephalopoden. Berichtigung. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 80. p. 185—187.

Haddon, .., Der Schallapparat eines zirpenden Fisches [*Callomystax gagata*]. in: Kosmos, von E. Krause, 5. Jahrg. 10. Bd. p. 140.
(Aus dem Journ. of Anat. and Physiol.)

Hermes, O., Über reife männliche Geschlechtstheile des Seeaals (*Conger vulgaris*) und einige Notizen über den männlichen Flussaal (*Anguilla vulgaris* Flem.). in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 74. p. 39—44.

Davis, Jam. W., On the genera *Ctenoptychius* Agassiz, *Ctenopetalus* Ag. and *Harpacodus* Ag. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 8. Dec. p. 424—429.

Nusbaum, Jos., Über das anatomische Verhältnis zwischen dem Gehörorgane und der Schwimmblase bei den Cyprinoiden. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 95. p. 552—556.

Sternfeld, Alfr., Über die Structur des Hechtzahns, insbesondere die des Vasodentins. Mit 2 Taf. in: Arch. f. mikroskop. Anat. 20. Bd. 3. Heft, p. 382—412.

Emery, C., *Le Fierasfer*, étude de la systématique etc. (Extr. du Mémoire.) in: Arch. Sc. phys. et nat. Genève, (3.) T. 6. No. 12. p. 627—628.
(s. Z. A. No. 84. p. 271.)

Digitized by Google

Vignal, Will., Note sur l'Anatomie des centres nerveux du mole, *Orthagoriscus mola*. Avec 1 pl. in: Arch. Zool. Expériment. T. 9. No. 3. p. 369—386.

Martens, Ed. von, Über die Bewegungsweise der Fische aus der Gattung *Periophthalmus*. in: Sitzungsber. Ges. nat. Fr. Berlin, 1881. No. 10. p. 160—161.

Scott, W. B., Contribution à l'histoire du développement des Lamproies. in: Arch. Zoolog. Expériment. T. 9. No. 3. Notes, p. XXXIII—XXXIV.
(s. Z. A. No. 84. p. 271.)

Traquair, R. H., On the structure and affinities of the Platysomidae. With 3 pl. in: Trans. R. Soc. Edinburgh, Vol. 29. P. 1. p. 343—391. Auszug in: Neu. Jahrb. für Miner. Geol. Palaeontol. 1881. 2. Bd. 1. Heft, p. 112—114.

Richiardi, S., Sul *Rhombus diaphanus* del Rafinesque. in: Zool. Anz. 4. Jhg. No. 93. p. 502—504.

Lenz, H., Ein neuer Fisch [*Salarias Reuteri*] von Nossi-Bé. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 93. p. 506.

Lawley, Rob., *Selache Manzoni* n. sp. Dente fossile della Molassa miocenica del Monte Titano (Repubblica di San Marino). Con figg. in: Atti Soc. Toscan. Sc. Nat. Pisa, T. 5. Fasc. 1. p. 167—172.

Weyenbergh, H., Über den Kiemenapparat der Symbranchidae. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 89. p. 407—409.

—— Morphologische Aanteekeningen over de Proest-Alen [*Symbranchidae*]. s. l. (1880; eingeg. Ende 1881.) (31 p., 1 Tab.)

b) **Amphibia.**

Boettger, O., Amphibia nova. s. unten Reptilia (Boettger).

Boas, J. E. V., Über den Conus arteriosus und die Arterienbogen der Amphibien. Mit 3 Taf. u. 5 Holzschn. in: Morpholog. Jahrb. 7. Bd. 3. Heft, p. 488—572.

Bedriaga, J. von, Die Amphibien und Reptilien Griechenlands. in: Bull. Soc. Impér. Natural. Moscou, 1881. No. 2. p. 242—310.

Cope, E. D., The Permian Formation of New Mexico. in: Amer. Naturalist, Vol. 15. Decbr. p. 1020—1021.
(2 n. sp. of Batrachia.)

Blanchard, Raph., Sur les glandes cloacale et pelvienne et sur la papille cloacale des Batraciens Urodèles. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 73. p. 9—14. No. 74. p. 34—39.

Lessona, Mario, Contributo allo studio della pelle degli Urodeli (*Salamandrina, Euproctus* e *Spelerpes*). Con 2 tav. Torino, Loescher, 1881. 4°. (14 p.)
(Estr. dalle Mem. R. Accad. Torino, 2. Ser. T. 34.)

Credner, H., Über einige Stegocephalen (Labyrinthodonten) aus dem sächsischen Rothliegenden. in: Sitzungsber. Naturf. Ges. Leipzig, 1881. p. 1—7.

Camerano, Lor., Über die italienischen *Euproctus*-Arten. in: Zool. Anzeiger, 4. Jahrg. No. 80. p. 183—184.

Hinckley Mary H., Notes on Eggs and Tadpoles of *Hyla versicolor*. in: Proc. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. 21. p. 104—107.

Digitized by Google

Birge, E. A., Note on the Functions of the Spinal Chord in the Frog. in: Amer. Monthly Microscop. Journ. Vol. 2. No. 11. p. 210—213.

Hartog, J., Bijdrage tot de physiologie van den Bulbus Aortae van het kikvorschhart. Met 2 houtsn. en 1 pl. in: Onderzoek. Physiolog. Laborat. Utrecht, (3.) D. 6. Afl. 2. 1881. p. 361—418.

Peters, W., Über die Verschiedenheit der Lage der äußeren Spalten d. Schallblasen als Merkmal zur Unterscheidung besonders africanischer Froscharten. in: Sitzungsber. Ges. nat. Fr. Berlin, 1881. No. 10. p. 162—163.

Born, G., Eine Doppelbildung bei *Rana fusca* Roes. Mit Abbild. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 78. p. 135—139.

Gasco, F., Les Amours des Axolotls. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 85. p. 313—316. No. 86. p. 328—334.

Bedriaga, J. von, Prof. Nauck's Mittheilung über die Fortpflanzung der Tritonen. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 79. p. 157—159.

c) **Reptilia.**

Minot, Ch. Sedgw., Studies on the Tongue of Reptiles and Birds. With 1 pl. **1880.** in: Annivers. Mem. Boston Soc. Nat. Hist. (20 p.)

Gadow, Hans, Beiträge zur Myologie der hinteren Extremität der Reptilien. Mit 5 Taf. u. 4 Holzschn. in: Morpholog. Jahrb. 7. Bd. 3. Heft, p. 329—466.

Rabl-Rückhard, .., Über das Vorkommen eines Fornix-Rudiments bei Reptilien. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 84. p. 281—284.

Kuhn, .., Über das häutige Labyrinth der Reptilien. Mit 7 Taf. in: Arch. f. mikroskop. Anat. 20. Bd. 3. Heft, p. 271—360.

Boettger, O., Diagnoses Reptilium et Batrachiorum novorum ab ill. Dr. Chr. Rutenberg in insula Madagascar collectorum [4 n. sp.]. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 74. p. 46—48.

—— Diagnoses Reptilium et Batrachiorum novorum ab ill. Ant. Stumpff in insula Nossi-Bé Madagascariensi lectorum. ibid. No. 87. p. 358—362.
(7 n. sp. et var., n. g. *Stumpffia*, Amphib.)

—— Diagnoses Reptilium novorum Maroccanorum. ibid. No. 96. p. 570—572.
(4 n. sp. et var.)

—— Diagnoses Reptilium et Batrachiorum novorum insulae Nossi-Bé Madagascariensis. ibid. No. 99. p. 650—651.
(2 n. sp.)

Peters, W., Zwei neue von Herrn von Mechow in West-Africa entdeckte Schlangen und Übersicht der von ihm mitgebrachten herpetologischen Sammlung. in: Sitzungsber. Ges. nat. Fr. Berlin, 1881. No. 9. p. 147—150.
(19 Reptilia, 1 Batrach.)

Kiprijanoff, W., Studien über die fossilen Reptilien Russlands. I. Theil. Gattung *Ichthyosaurus* König aus dem Severischen Sandstein oder Osteolith der Kreidegruppe. Mit 19 Taf. St. Pétersbourg, 1881. 4°. (103 p.) Aus: Mém. Acad. Sc. St. Pétersb. (7.) T. 28. No. 8. *M* 8, 20.

Marsh, O. C., Principal Characters of American Jurassic Dinosaurs. V. Auszug in: Neu. Jahrb. f. Miner. Geol. Palaeontol. 1881. 2. Bd. 3. Heft, p. 415—416.
(s. Z. A. No. 90. p. 417.)

Digitized by Google

Eimer, Th., Untersuchungen über den Bau der Mauereidechse. Mit 3 Taf. (Schluss.) in: Arch. f. Naturgesch. 47. Jahrg. 1. Bd. 3. Heft, p. 341—517.

(s. Z. A. No. 97. p. 582.)

III. Abtheil. Über neue und über schon bekannte auf Felsen isolirt lebende Varietäten.

IV. Abtheil. Ergebnisse meiner neuen Untersuchungen f. d. Theorie von der Entwickelung aus constitutionellen Ursachen. Zeichnungen u. Farben der Raubvögel. Zeichnungen der Säugethiere und Raupen.

Apart u. d. T.: Untersuchungen über das Variiren der Mauereidechse, ein Beitrag zur Theorie von der Entwickelung aus constitutionellen Ursachen, so wie zum Darwinismus. Berlin, Nicolai, 1881. 8°. (283 p., 3 Taf.) ℳ 10, —.

Ihering, H. von, Über den Giftapparat der Korallenschlange. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 89. p. 409—412.

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Beiträge zur Kenntnis der Coregonus-Arten des Bodensees und einiger anderer nahegelegener nordalpiner Seen.

Von Prof. Dr. O. Nüsslin in Karlsruhe.

I. Allgemeines.

(Fortsetzung.)

Es tritt sehr deutlich vor Augen, dass der *fera*-Typus gegenüber dem Gangfisch-Typus durchschnittlich Formen enthält mit höherem Rücken und Schwanzstiel, mit kürzerem Kopf, kleinerem Auge, kürzerem, mit seinem Ende den Vorderrand des Auges nicht erreichenden Oberkiefer (m—b ist negativ), mit höheren Rücken- und Afterflossen.

Man erkennt auch leicht, dass die Species *fera* im Allgemeinen innerhalb weiterer Grenzen variirt als die Species Gangfisch; dass bei beiden die Rückenhöhe, die Stellung der Flossen und die Dimensionen an den Flossen den relativ größten Schwankungen unterworfen sind. Die Schwankungen der Rückenhöhe und der Dimensionen der Flossen, auch der Verhältnisse am Kopf (Augendicke, Schnauzenlänge, Kopflänge) sind zum Theil die Folgen der Altersverschiedenheiten. Die sehr variable Insertion der Flossen scheint dagegen vom Alter unabhängig zu sein.

Manche Autoren haben die Stellung der Flossen für sehr constant gehalten. So z. B. sagt Peters[21] in der Diagnose seines *Coregonus generosus* »pinnae dorsalis initio magis a rostro quam ab adiposa distante;

[21] Monatsber. d. k. preuß. Akad. d. Wiss. zu Berlin, 1874. p. 791.

Digitized by Google

basi pinnae ventralis radio dorsali ramoso tertio opposita«. Das erstere Kennzeichen findet sich wohl bei allen Arten der Gattung *Coregonus*, das zweite hat für einzelne Individuen nicht aber für die Art Geltung.

o—f schwankt bei den 5 von mir untersuchten *generosus* zwischen 1_7—3_5! Auch die Formverhältnisse einzelner Knochen des Gesichts, der Opercula, Orbitalia, Maxillaria, sind mit Unrecht für beständig gehalten worden.

In derselben Diagnose des *generosus* findet sich noch ferner »margine operculi inferiore longiore«; auch Günther hat auf die Form solcher Knochen manche Diagnosen gegründet. Alle meine Versuche, bei unseren nordalpinen Arten in den Formverhältnissen der Gesichtsknochen bestimmte Unterschiede constanter Natur nachzuweisen, sind resultatlos geblieben.

Was die oben erwähnten vom Alter abhängigen Schwankungen der Rückenhöhe, der Kopftheile und Flossendimensionen betrifft, so will ich hier nur darauf aufmerksam machen, dass schon frühere Autoren bei verschiedenen Fischen dahin gehende Erfahrungen gesammelt haben.

Um nur das Wichtigste hier zu erwähnen, so ist v. Baer[22] zu dem Resultate gekommen, dass bei älteren Fischen die seitliche Kopflänge[23] (von Schnauze bis Operculum-Hinterecke), die Schnauzenlänge (Kopftheil vor dem Auge) und die Rückenhöhe relativ größer sind, als bei jüngeren, beziehungsweise rascher wachsen. v. Baer hebt auch hervor, dass eine solche Steigerung der Entwickelung bei verschiedenen Arten in verschiedenem Alter eintritt. Dybowsky[24] bestätigt in einer vortrefflichen Arbeit v. Baer's Folgerungen und fügte für die Cyprinoiden noch Weiteres hinzu. Auch die Dicke des Körpers soll mit dem Alter erheblicher wachsen, das Auge soll dagegen an Durchmesser abnehmen und tiefer herabrücken. Rücken- und Afterflossen sollen mit dem Alter an Höhe ab-, an Basislänge zunehmen, die paarigen Flossen sollen sich verkürzen. Der Concentrationspunct der radiären Strahlen an den Schuppen soll excentrischer werden, die Farben und Pigmente sich verdunkeln. Auch v. Siebold hat mit Scharfblick die Veränderungen in Form und Färbung erkannt, welche eine Folge des Alters sind. Für die Arten der Gattung *Coregonus* gelten bis zu einem gewissen Maße die Gesetze v. Baer's und Dybowsky's ebenfalls. Es tritt jedoch die Gesetzmäßigkeit bei

[22] Aus dem Bericht über eine Reise an den Peipus-See. Bull. phys.-math. de l'Acad. de St. Petersb. T. IX. 1854. p. 360.

[23] Die dorsale Kopflänge von der Schnauzenspitze bis zum Hinterhaupt soll dagegen nach v. Baer mit dem Alter abnehmen.

[24] Versuch einer Monographie der Cyprinoiden Livlands. (Diss.) Dorpat, 1862. p. 19.

Digitized by Google

unseren Arten nicht so klar hervor, weil die vom Alter unabhängige so große Variabilität die Regelmäßigkeit der Reihen stört. Bei mehreren Coregonenarten, so bei *fera*, beim Gangfisch, müssten wir zunächst Varietäten präcisiren und dürfen erst innerhalb dieser die Reihen vergleichen. Weitere Erörterungen über diesen Gegenstand sollen daher für später aufgespart werden.

Ich komme jetzt zurück auf die ausführlichen Procentzahlen, welche die äußerlichen Dicken-, Höhen- und Längenverhältnisse des ganzen Körpers und einzelner Körpertheile beim Sandfelchen und beim Gangfisch darstellen sollten. So sehr daraus Jedermann den Werth erkennen wird, den die äußerlichen Kennzeichen für die körperliche Auffassung eines mittleren Speciestypus besitzen, so dürfen wir uns doch eben so wenig der Täuschung hingeben, um anzunehmen, es genüge der Character von einem oder einigen dieser Kennzeichen, um eine Coregonen-Form scharf von anderen zu unterscheiden und ihre systematische Stellung innerhalb der Gattung präcis zu fixiren.

Solche Erkenntnisse haben mich angespornt, nach anderen besseren Kennzeichen zu forschen; ich habe viele geprüft, viele wieder aufgegeben, bis mir schließlich die Reusenbezahnung[25] als ein Merkmal von großer Bedeutung erschien, indem es insbesondere die folgenden wichtigen Vorzüge vereinigte:

1) Es ist weniger der Veränderung durch Anpassung unterworfen als die rein äußerlichen Merkmale;

2) es ist vom Altersstadium des Fisches fast unabhängig (wenigstens die Zahl der Zähne);

3) es ist thatsächlich individuell weniger variabel als die äußerlichen Kennzeichen;

4) es bietet zum Theil bedeutende specifische Differenzen;

5) es ist mannigfaltig, indem die Zahl der Rachenzähne, ihre Form und ihre Secundärbezahnung in Betracht kommt;

6) an einem Individuum wiederholen sich gewissermaßen seine diagnostischen Merkmale, indem an acht Bogen etc. gezählt werden kann. Herrschen an einem oder mehreren Bogen die Bestimmung erschwerende Variationsextreme, so können sich die übrigen normal verhalten.

---

[25] Wie schon erwähnt, scheint mit der Reusenbezahnung der Bau der App. pyl. und des Darmtractes überhaupt in Correlation zu stehen. Weitere innere Kennzeichen, die zur Unterscheidung der Arten geeignet sein möchten, konnte ich bisher noch nicht finden. Der Bau des Schädels ist sehr gleichförmig. Die Zahl der Wirbel und Rippen ist meist etwas variabel und schwankt specifisch nur wenig. Selbst die Haut scheint keine specifischen Verschiedenheiten zu besitzen, obgleich dies nach der Arbeit Leydig's über die Anuren zu erwarten war.

Digitized by Google

Ich will nun noch zum Schluss dieses allgemeinen Theiles meine Ansichten über die Art und Weise äußern, in welcher die verschiedenen Unterscheidungsmerkmale der Coregonen bei der Classification in Verwendung kommen sollen. Den höchsten Rang hat das Merkmal der allgemeinen Schnauzenbildung[26], nach ihm müssen die Gruppen erster[27] Ordnung gebildet werden.

Für die mitteleuropäischen Coregonen würden 3 Gruppen genügen:

I. Oberkinnlade vorragend, mehr oder weniger schnauzenartig vorstehend, Vorderrand des Zwischenkiefers schief von vorn und oben nach hinten und unten gerichtet, Mund deutlich unterständig, z. B. *fera*, *hiemalis*.

II. Oberkinnlade und Unterkinnlade ungefähr gleich lang, oder erstere wenig länger, Zwischenkiefervorderrand ungefähr perpendiculär, Mund ungefähr endständig, z. B. *Wartmanni*, Gangfisch.

III. Unterkinnlade vorstehend, Mund oberständig, z. B. *albula*.

Innerhalb der Gruppen I, II, III sind Untergruppen[28] nach der Beschaffenheit der Reusenbezahnung zu bilden.

Am besten wird man verschiedene Ausbildungsstufen der Reusenbezahnung aufstellen und dieselben nach repräsentirenden Arten benennen, z. B. *fera*-Bezahnung etc.

Die Bezahnung kann innerhalb der verschiedenen Gruppen I. Ordnung ähnliche Stufen aufweisen, woraus eben der Character eines Merkmals II. Ordnung am klarsten hervorgehen würde.

In dritter Linie rangiren für die Gruppirung unserer *Coregonus*-Arten biologische Merkmale: Vorkommen, Lebensweise, Laichgewohnheiten[29]. Mit diesen biologischen Momenten steht öfters die Färbung und Pigmentirung im Zusammenhang. Auch einige der äußerlichen Kennzeichen, welche relativ beständiger sind, müssen schon hierher gerechnet werden.

---

[26] Auch Günther hat in seinem vortrefflichen Catalogue of Fishes 4 Gruppen nach der Bildung der Schnauze unterschieden. Vol. 6. p. 173.

[27] Diese Gruppen haben auch bezüglich der genetischen Zusammengehörigkeit die entscheidendste Bedeutung. Specialisirt man die Beschaffenheit der Schnauzenendigung bei der Gruppenbildung nicht zu sehr, so wird man vor Unbeständigkeit dieses Characters sicher sein und niemals im Zweifel sein, in welche Gruppe eine Form zu stellen ist.

[28] Ich habe hierbei nur die nordalpinen Arten im Auge. Es ist möglich, dass sich noch höher zu stellende Kennzeichen für mir fremde Arten aufstellen lassen, z. B. Zähne auf dem Unterkiefer, Gaumen etc., bei *clupeoides* Pall. Alsdann würde das Merkmal der Reusenbezahnung erst in dritter Linie folgen.

[29] Auch Siebold hebt mit Recht die Art und Zeit des Laichens als Prüfstein für die Richtigkeit seiner Coregonenspecies hervor (Süßwasserfische, p. 242). Allein er zieht nicht die nothwendigen Consequenzen daraus. Er müsste sonst den Gangfisch und Blaufelchen und andere alpine Coregonen als specifisch verschieden erkannt haben.

Digitized by Google

Diesen Merkmalen schließen sich dann zuletzt alle noch bleibenden an: alle die vielen rein äußerlichen Kennzeichen der Gestalt, der Dimensionen der Körpertheile, der Färbung und Pigmentirung und die feineren biologischen Differenzen.

Hierzu haben wir noch Zweierlei hinzuzufügen: Erstens fehlt in der von uns gegebenen Übersicht der Merkmale dieses und jenes. Es fehlt z. B. das Kennzeichen der Flossenstrahlenzahl, das der Schuppenzahlen u. a. Für die meisten Coregonenarten sind diese Merkmale werthlos, weil sie keine genügenden und keine beständigen Unterschiede gewähren. Wo ausnahmsweise dies der Fall ist, wie bei *Coregonus generosus* Peters[30], da haben solche Kennzeichen ungefähr gleichen Werth wie die Reusenzähne. Und zweitens hat nicht jedes angeführte Merkmal bei allen Arten den gleichen Werth. Die in dritter Linie angeführten Kennzeichen können bei einer Species genügen, um sie als solche zu unterscheiden[31], beziehungsweise zu characterisiren, bei anderen dagegen reichen sie nur aus, um für diese Arten Varietäten zu begründen. So zeigt z. B. die Species *fera* Jur. beträchtliche biologische Verschiedenheiten innerhalb ihres Formenkreises. Die von den Fischern Tiefefelchen genannten Formen laichen an dem Pflanzenwuchs der sog. Halden, während die Sandfelchen etwa 14 Tage früher an seichten Stellen am Ufer auf dem nackten Sande ihr Laichgeschäft verrichten.

Da es nicht gelingen wollte, irgend ein zuverlässiges morphologisches Moment zur Unterscheidung aufzufinden, halte ich beide nur für Varietäten, so dass hier die biologische Differenz nicht zur Unterscheidung in Arten führt. Das Nämliche wird auch beim Gangfisch des Bodensees und dem des Zuger Sees sich wiederholen. Die biologischen Verschiedenheiten bei Gangfisch und Blaufelchen führen dagegen bis zur Speciesdivergenz, was sich durch morphologische Charactere beweisen lässt.

In manchen Fällen werden nach wie vor Zweifel walten, der systematische Rang einzelner Formen wird von dem Einen höher, von dem Anderen niederer geschätzt werden.

In den folgenden Mittheilungen werde ich zunächst den Nachweis liefern, dass der sog. Gangfisch des Bodensees wissenschaftlich eine neue Species ist. Die specifischen Differenzen zwischen Gangfisch und

[30] *Coregonus generosus* Pet. hat meist 14 oder über 14 weiche Strahlen in der Afterflosse und weicht hierdurch von seinen Verwandten genügend ab.

[31] Ist bei zwei Coregonen die Reusenbezahnung wesentlich verschieden, so kann wohl kaum Zweifel obwalten, dass die Formen specifisch verschieden sind. Ist dagegen die Reusenbezahnung wenig oder kaum verschieden, so müssen Kennzeichen der dritten Gruppe die Entscheidung geben. Diese Kennzeichen rücken auf diese Weise gleichsam in eine höhere Rangclasse empor.

Digitized by Google

Blaufelchen sind so eigener Art und so bedeutungsvoll für die ganze Systematik unserer nordalpinen Coregonen, dass ich dort Gelegenheit finden werde, an unsere bisherigen allgemeinen Betrachtungen aufs Neue anzuknüpfen.

(Fortsetzung folgt.)

2. Echinodermen, beobachtet auf einer Reise nach der Guinea-Insel São Thomé.

Von Dr. Richard Greeff, Professor in Marburg.

(Fortsetzung.)

Holothurioidea.

17) *Holothuria catanensis* Grube.

Zimlich häufig auf den Klippen des Portinho.

Bisherige Fundorte: Mittelmeer und Adria.

18) *Holothuria tubulosa* Gmelin.

Klippen des Portinho weniger häufig als *H. catanensis*.

Bisherige Fundorte: Mittelmeer, Adria, Südwestküste von Frankreich. Canaren (Greeff).

19) *Cucumaria Planci* v. Marenzeller (*Cucumaria doliolum* Grube).

An der Küste von Arrabida bei 10—15 Faden Tiefe in 6 Exemplaren aufgefunden.

Bisherige Fundorte: Mittelmeer und Adria.

Crinoidea.

(1) *Antedon rosacea* Norman.

Selten auf den Klippen des Portinho.

Außerdem fand ich in dem zoologischen Museum von Lissabon, ebenfalls aus der Bucht von Setubal stammend, noch folgende Echinodermen:

20) *Asterias tenuispina* Lamarck.

Bisherige Fundorte: Mittelmeer, Adria, Madeira, Canaren, Capverden.

21) *Astrophyton arborescens* Müll. u. Tr.

Bisherige Fundorte: Mittelmeer, Westindien.

22) *Dorocidaris papillata* A. Agassiz.

Bisherige Fundorte: Mittelmeer, Adria, Küste von Norwegen, Schottland, Irland, Nordsee, Straße von Gibraltar, Florida, Golfstrom, Westindien (Guadeloupe).

Digitized by Google

23) *Echinus melo* Lamarck.

Bisherige Fundorte: Mittelmeer, Adria, portugies. Küste, Canaren, Capverden.

Von den oben aufgeführten 23 Echinodermen der portugiesischen Küste, resp. der Bucht von Setubal, gehören 19 der Fauna des Mittelmeeres und adriatischen Meeres an, 4 von ihnen sind bisher allein in diesen beiden Meeren gefunden worden, nämlich *Astropecten aurantiacus*, *Ophiopsila aranea*, *Holothuria catanensis* und *Cucumaria Planci*, die übrigen auch in nordeuropäischen Meeren und im atlantischen Ocean bis zu den Capverden, 4 reichen sogar bis zur Ostküste von America, nämlich *Dorocidaris papillata*, *Echinocardium cordatum*, *Astrophyton arborescens* und *Amphiura squamata*; die letztere kleine Ophiure scheint außerdem allein die Gebietsgrenzen, die für die sämmtlichen übrigen durch das Mittelmeer, den atlantischen Ocean, Nord- und Ostsee gezogen sind, überschritten zu haben, da sie auch an der Westküste von Süd-America beobachtet ward.

Von den 3 bisher nicht im Mittelmeer gefundenen Echinodermen der portugiesischen Küste ist die eine, nämlich *Asterias africana*, für den Fall sie in der That als eine besondere Species der *A. glacialis* gegenüber betrachtet werden kann, eine atlantische Form, die zweite, *Ophiothrix lusitanica*, ist bisher bloß von der portugiesischen Küste bekannt und die dritte endlich, *Echinus miliaris*, ist eine echt nordische Form, die namentlich in der ganzen Nordsee eine sehr große Verbreitung besitzt.

Capverden.

24) *Echinometra subangularis* Dsml.

Bei dem kurzen nur wenige Stunden währenden Aufenthalte auf S. Vincente sammelte ich auf dem Sandstrande der Bucht einige Schalen und erhielt solche von den dortigen Fischern. Auf S. Jago fand ich die lebenden Thiere in sehr großer Menge auf den Strandklippen bei Porto Praia während der Ebbe. Einige der kleinen von den Klippen umschlossenen Wasserbecken waren fast ganz erfüllt mit diesem Seeigel.

Bisherige Fundorte: Westküste von Africa (Cap Palmas), Capverden, Westindien, Bermudas, Bahia, Florida, Brasilien. Ich besitze ferner Exemplare von der Küste von Sierra Leone und Gorée.

25) *Linckia Bouvieri* E. Perrier.

Ich erhielt schon vor meiner Reise zwei Exemplare von Fischern auf S. Jago stammend.

Bisheriger Fundort: Capverden.

Digitized by Google

Außerdem sah ich in einer naturhistorischen Sammlung der Stadt Porto Praia[5] wahrhaft riesige Exemplare von

(23) *Echinus melo* Lamarck,

die die größten der mir bisher aus dem Mittelmeer bekannten Exemplare noch um ein Beträchtliches übertrafen.

Ilha do Principe.

26) *Rotula Augusti* L. Agassiz.

Ich fand die Schalen in großer Menge auf dem breiten Sandstrande der Bucht von S. Antonio. Eine sehr merkwürdige und bisher durchaus eigenthümliche Form der Westküste des tropischen Africa, die über Principe noch nicht hinausgekommen zu sein scheint, da ich sie in S. Thomé schon nicht mehr angetroffen habe.

Bisheriger Fundort: Westküste des tropischen Africa.

27) *Cidaris tribuloides* Lamarck.

Einzeln auf den Klippen der Bucht von S. Antonio.

Bisherige Fundorte: Westindien, Florida, Golfstrom, Golf von Mexico, Brasilien, Westküste von Africa (Cap Palmas), Capverden.

Ilha de São Thomé und Ilha das Rolas.

Asteridae.

28) *Ophidiaster ophidianus* L. Agassiz.

Auf den felsigen (Basalt-) Strandklippen der Insel S. Thomé und Rolas, bei tiefer Ebbe ziemlich häufig auch in der Tiefe bei 15—20 Faden. Ich weiß die hier auf dem Äquator vorkommende und in zahlreichen Exemplaren gesammelte Form von der des Mittelmeeres nicht zu unterscheiden. Der einzige Unterschied, der an den lebenden Thieren mir entgegentrat, liegt in der Färbung, die bei der aequatorialen Form fast niemals gleichmäßig hochgelb oder roth erscheint, sondern fast immer bunt, roth oder rothgelb mit mehr oder minder ausgedehnten dunkelblauen Flecken.

Bisherige Fundorte: Mittelmeer, Madeira, Canaren, Capverden. Die von mir früher als *Ophidiaster canariensis* beschriebene Form von der Insel Lanzarote (Marburger Sitzungsber. 1872. No. 6. p. 104) hat

[5] Ich sah in dieser ausgezeichneten, zunächst nur Objecte der Capverden und insbesondere der Insel S. Jago umfassenden Sammlung auch eine Anzahl anderer Echinodermen. Die diese betreffenden Notizen sind mir indessen auf der Reise abhanden gekommen. Mit einiger Sicherheit glaube ich noch anführen zu können: *Asterias, tenuispina, Ophidiaster ophidianus, Linckia Guildingii, Sphaerechinus granularis, Cidaris tribuloides*, deren Vorkommen auf den Capverden indessen schon bekannt ist. Auch befindet sich hier unter Anderem eine vorzügliche Sammlung von den bei S. Jago vorkommenden Anthozoen, von der seit einigen Jahren durch eine französische Gesellschaft hier betriebenen Corallenfischerei stammend. Ferner ist eine sehr reichhaltige geologische und botanische Sammlung vorhanden.

Digitized by Google

sich bei späteren Vergleichen ebenfalls als identisch mit *O. ophidianus* erwiesen.

29) *Linckia Guildingii* Gray.

Die am häufigsten vorkommende Asteride an den Küsten von S. Thomé und Rolas. Ich habe sehr ausgezeichnete Serien über die all mähliche Regeneration des Seesterns an der Basis eines Armes sammeln können, von dem eben abgeworfenen Arm durch alle Stadien der »Kometenform« hindurch bis zur völligen Ausbildung des neuen Sternes. Zuerst wächst die Rückenhaut des Armes über die Wundfläche, eine kleine rundliche mit der Leibeshöhle des Armes communicirende Öffnung frei lassend, die nun zur Mundöffnung wird. Dann erhebt sich die wulstartig hervorwuchernde Haut an der Basis des Armes in meistens vier, seltener mehr Falten, die neuen Arme des Sternes, die nun in fortschreitender Entwickelung mitsammt der Scheibe herauswachsen. Ich bemerke noch, dass ein reguläres gleicharmiges Exemplar zu den Seltenheiten gehört. Unter etwa 100 finde ich kaum 15 mehr oder minder reguläre 5- oder 6-armige Sterne.

Bisherige Fundorte: Meerbusen von Mexico, Bahia, Westindien, Capverden.

(25) *Linckia Bouvieri* Ed. Perrier.

Ich habe nur drei Exemplare dieses merkwürdigen, an den Küsten von S. Thomé und Rolas seltenen Echinoderms gefunden, zwei in S. Thomé, eins in Rolas. Die Armlänge beträgt 60—80 cm. Die Färbung der frischen Exemplare ist violett. Bei den beiden eben erwähnten Exemplaren von den Capverden beträgt die Armlänge 90 cm.

30) *Pentaceros dorsatus* Ed. Perrier.

Auf den Strandklippen von S. Thomé bei tiefer Ebbe ziemlich selten, in Rolas nicht aufgefunden. Ich kann vorläufig nicht zweifeln, dass mein *Pentaceros* von S. Thomé mit dem genannten *P. dorsatus* (*Oreaster clavatus* Müll. u. Tr.) identisch sei, obgleich die von Müller und Troschel für *Oreaster clavatus* aufgestellten Charactere nur sehr unvollständig mit denen des meinigen übereinstimmen. Bei dem *Pentaceros* von S. Thomé stehen die inneren Furchenpapillen statt zu drei, wie Müller und Troschel angeben, zu fünf auf einer Platte (selten 6 oder bei jüngeren Thieren 4). Die äußeren dicken Furchenpapillen, eine auf jeder Platte, verdoppeln sich hier und dort. Aus jedem Zwischenraum zwischen den Furchenpapillenplatten ragt eine dicke klappenartige Pedicellarie hervor. Die dorsalen Randplatten tragen 1—2 stumpfe Stacheln, sehr selten 3. Müller und Troschel geben für *Oreaster clavatus* an: »Keine Pedicellarien«, während bei meiner Form der ganze Körper, sowohl Bauch- wie Rückenfläche, zwischen den stacheltragenden granulirten Platten mit zahlreichen

Digitized by Google

Pedicellarien besät ist. Dieser Seestern zeigt im frischen Zustande eine prächtige Färbung: die Grundfarbe der Bauchseite ist graugelb, die des Rückens olivenfarbig, die Platten des Rückens sind schwarzbraun, mit lebhaft rothen Höckern, die Tentakelporen dunkelbraun. Furchenpapillen rosaroth, mit lebhaft rothen Spitzen. Die übrigen Tuberkeln der Bauchseite roth, zuweilen mit einem schwarzen Basalringe. Die ziemlich große Madreporenplatte dunkelbraun. Meine größten Exemplare maßen 20—22 cm.

Bisherige Fundorte: Mit Sicherheit scheinen bisher nur die Capverden (Perrier durch Sammlung von Bouvier) ermittelt zu sein.

31) *Pentagonaster semilunatus* Linck.

Nur ein sehr kleines Exemplar bei Rolas bei 15—20 Faden Tiefe gefunden, das aber mit der genannten Art identisch zu sein scheint. Die Platten des Rückens gelbroth, zwischen ihnen weißliche (Granula-) Streifen. Bauchseite weißlich.

Bisherige Fundorte: Brasilien, Westküste von Africa, Capverden.

32) *Goniodiscus* spec.?

Ebenfalls nur in einem sehr kleinen Exemplar, das ich vorläufig nicht zu bestimmen vermag.

(Schluss folgt.)

3. Sul Grampus griseus.

Dal Prof. S. Richiardi, Pisa[1].

Il *Grampus griseus* di G. Cuvier o *Grampus rissoanus* di F. Cuvier finora nel mediterraneo era stato catturato solo presso Nizza, e nel 1876 un individuo ad Algeri, che venne acquistato per il museo di Bruxelles, ma nel mese di luglio del 1879 ne furono presi pure quattro e nel maggio del corrente anno altri due, tutti adulti, sulle coste della Sicilia presso Palermo, dei quali, per la gentilezza del mio amico prof. Doderlein, avendo potuto procurarmi uno scheletro pressochè completo, ed un teschio, ed esaminare altri tre teschi ed un secondo scheletro del museo di quella R. università, credo utile pubblicare le seguenti notizie.

La colonna vertebrale è formata da sessantanove vertebre cioè: sette cervicali, dodici dorsali, cinquanta lombo-sacro-caudali.

I corpi delle sette cervicali sono saldati completamente in un solo pezzo, così pure lo sono le neurospine delle prime sei, quella della settima, unitamente alla porzione superiore dell' arco neurotico, ne è se-

[1] Dai Processi verbali delle Società Toscana di Scienze naturali. Vol. III. p. 22 Adunanza del 13 novembre 1881.

Digitized by Google

parata e non ancora ossificata: le pleuroapofisi dell' atlante e dell' asse sono saldate insieme solo alla base, all' estremità sono libere, come ancora rimangono perfettamente distinte per tutta la loro lunghezza quelle delle altre cinque.

Le ematoapofisi sono in numero di ventuna, la prima è sospesa tra la trentanovesima e la quarantesima vertebra.

Delle dodici coste le prime sei si articolano sulla colonna vertebrale per mezzo delle rispettive teste e tuberosità, la settima principalmente sull' apofisi trasversa della vertebra corrispondente mediante la tuberosità, la testa e il collo sono esili e non saldati alla costa; cinque sono coste sternali, sette asternali o false.

Il teschio dell' individuo del quale fu conservato tutto lo scheletro che ho acquistato per il nostro museo ha il diametro antero-posteriore della lunghezza di 0,515 m, l' altro teschio di 0,54 m e quello dello scheletro del museo di Palermo misura 0,53 m. I tre teschi che possiede il museo predetto presentano rispettivamente le seguenti formule dentarie $\frac{0—0}{5—5'}$ $\frac{0—0}{6—6'}$ $\frac{0—0}{6—5'}$, quello dello scheletro appartenente al nostro museo $\frac{0—0}{4—4}$ e del teschio $\frac{0—0}{6—6}$ ma in quest' ultimo è specialmente rimarchevole ed importante l' esistenza, sul mascellare superiore destro, di un largo e profondo alveolo, che, tenendo conto della sua distanza dall' apice dell' osso, sarebbe il terzo della serie, e sul mascellare sinistro di tre, cioè secondo, terzo e quarto, i due primi larghi e profondi, quest' ultimo ampio pure, ma meno incavato degli altri, essendo in esso incominciata l' obliterazione, per la produzione di fungosità ossee sul fondo della sua cavità, così pure sui mascellari superiori del teschio dello scheletro del museo di Palermo si trovano tre ampie cavità alveolari.

I due fatti precedenti dimostrano che, anche in questa specie di Delfinide, si sviluppano denti sui mascellari superiori e vi raggiungono dimensioni, se non maggiori, certo eguali a quelli della mascella inferiore; del resto tale particolarità era di già stata notata dal Risso, e registrata nella descrizione che egli diede di questa specie, e riscontrasi pure in un teschio che trovasi nel museo di Bordeaux, nel quale esistono 4—3 impronte alveoliformi, come avevano già indicato il Souverbie ed il P. Fischer e venne confermato dal van Beneden; siccome poi è accertato che, sebbene quelli della mascella inferiore siano più resistenti, sono essi pure decidui e possono anche mancare completamente come sulla superiore (Möbius), od esistervene da 2—2 a 6—6, così non si può dare alcuna importanza alla formola dentaria, e neppure ritenere, come caratteristica del genere, la mancanza dei denti sulla mascella superiore.

Digitized by Google

L' esistenza dei denti o degli alveoli sulla mascella superiore ha una influenza sulla forma delle ossa mascellari, nelle quali il margine esterno, invece di scendere regolare verso l' apice, come in quelle nelle quali mancano i denti e gli alveoli sono completamente obliterati, è sinuoso per una maggiore sporgenza locale in corrispondenza dei medesimi.

Se si confronta ora lo scheletro predetto con quello del *Grampus griseus* giovane, preso ad Arcachon il 22 luglio 1867, e descritto dal Fischer, si trova che in questo la regione lombo-sacro-caudale ha una vertebra di meno, e quindi la colonna vertebrale è formata solo da sessantotto, con sedici ematoapofisi, la prima delle quali trovasi sulla quarantesima terza vertebra, invece nello scheletro suddetto, proveniente da Palermo, trovansene ventuna e la prima è sospesa tra la trentesima nona e la quarantesima: parrebbe quindi che esistessero delle differenze abbastanza importanti tra l'uno e l'altro, e fosse giustificata l' opinione dei zoologi che ne fanno due specie distinte, *G. rissoanus* quello del Mediterraneo, e *G. griseus* quello dell' atlantico e del Nord, ma effettivamente tali differenze non hanno alcun valore: infatti se si confronta ancora l' esemplare descritto dal Fischer con altri così detti del Risso, per esempio con quello del museo di Parigi, il quale è uno degli undici che il Laurillard ha veduto estrarre da una tonnara presso Nizza nel giugno 1829, si trova che anche in questo esistono solo sessantotto vertebre, cioè sette cervicali, dodici dorsali e quarantanove lombo-sacro-caudali, e la prima ematoapofisi stà pure sulla quarantesima terza vertebra, e quello proveniente da Algeri figurato dal van Beneden, mentre ha esso pure quarantanove vertebre nella regione lombo-sacro-caudale ed in tutto sessantotto, le ematoapofisi sono in numero di ventiquattro, e la prima è appesa tra la trentesima settima e la trentesima ottava vertebra: quindi nei *Grampus* il numero delle vertebre non è costante, è variabilissimo il numero dei denti ed il numero e la posizione delle ematoapofisi.

Credo quindi io pure, come il Fischer ed il van Beneden, che il *Grampus griseus* ed il *G. rissoanus* siano la medesima specie, come d' altronde era di già stato presagito dal G. Cuvier, e che le differenze, che si stabilirono come specifiche, siano solo individuali o di sesso.

4. Beobachtungen an Barentsia bulbosa Hincks.

Von Dr. W. J. Vigelius in Dordrecht, Holland.

Unter den von der vorletzten Niederländischen Nordpolexpedition herstammenden Bryozoen befindet sich eine arctische Species, welche

Digitized by Google

wegen ihrer bisherigen Seltenheit, so wie auch wegen ihrer Beziehungen zu anderen Bryozoen ein gewisses Interesse beansprucht. Ich meine die *Barentsia bulbosa*, welche neuerdings von Th. Hincks entdeckt und kürzlich beschrieben worden ist (Ann. and Mag. Nat. Hist. Vol. 6. Oct. 1880).

Die Angaben des ausgezeichneten Bryozoenkenners über diese Form beziehen sich fast ausschließlich auf die hervorragendsten äußeren Merkmale des Zoarium, welche ihn veranlassten, *Barentsia* als eine der Gattung *Pedicellina* nahe stehende entoprocte Bryozoe zu betrachten.

Die von ihm aufgestellten Gattungs- und Speciescharactere sind ungefähr folgende: Polypides with a cup-shaped body supported on a long peduncle, having a muscular enlargement at the base, the upper part fleshy naked, the rest chitinous; peduncles borne on an erect chitinous stem, bulbous at the base; the stems united by a creeping stolon, with a chitinous investment ...; stolon a delicate chitinous fibre; erect stems usually tall with numerous bracket-like projections arranged unilaterally, base enlarged. Peduncles long and slender, the soft portion supporting the polypide, short. Polypide of a regular cup-shape, not distorted, tentacles (?) ...

Obige Diagnose kann ich in den wesentlichsten Puncten vollkommen bestätigen. Außerdem bin ich nun aber in der Lage etwas Näheres über die Anatomie von *Barentsia* zu berichten und in dieser Weise die Notizen von Hincks zu ergänzen. Hoffentlich werde ich später durch Zusendung neuen Materiales die zahlreichen in dieser Beziehung noch existirenden Lücken auszufüllen im Stande sein.

Das Hauptsächlichste der von mir bis jetzt gewonnenen Resultate lässt sich kürzlich folgendermaßen zusammenfassen:

1) Der Stolo hat die Beschaffenheit eines geraden chitinisirten Stammes, der über seine ganze Länge nahezu dieselben Dimensionen beibehält und einer Musculatur völlig entbehrt.

2) Die aufgerichteten vom Stolo getragenen Zweige (»stems« Hincks) sind ebenfalls stark chitinisirt, mit Ausnahme des unteren verbreiterten Endes, dessen dünne Chitinhülle eine protoplasmatische Substanz umschließt, welche ein musculöses Aussehen hat. Der chitinisirte Zweig ist von diesem Endabschnitt scharf abgegrenzt; die Verbindung des letzteren mit dem Stolo ist ungefähr der Anheftung der Stiele (peduncles) an die Zweige ähnlich.

Aus jener Einrichtung resultirt also eine freie verhältnismäßig große Beweglichkeit dieser Apparate. Ihr unterer Abschnitt trägt keine Thiere.

Die von Hincks erwähnte »ringed« oder »spiral structure« der Zweige habe ich bis jetzt nur an vereinzelten Stellen wiedergefunden.

Digitized by Google

3) Im Stiele der Einzelthiere (über dessen Verbindungsweise mit dem Zweige ich hier nicht näher einzugehen brauche) lassen sich die drei von Hincks beschriebenen Theile leicht unterscheiden.

Der basale, wie bei *Pedicellina gracilis* verbreiterte Abschnitt ist musculös und wird nach außen von einer dünnen Cuticularschicht begrenzt. Der mittlere Theil ist chitinisirt; der terminale Abschnitt endlich, dessen Länge eine verschiedene sein kann, besteht wiederum aus einer weichen Substanz, welche ich, zum größten Theile wenigstens, als Längsmusculatur zu deuten geneigt bin. Dieselbe reicht bis zum Ende des Stieles, also bis zur Stelle, wo der becherförmige Körper angeheftet ist.

Außerdem ist durchweg am terminalen Stielabschnitt, besonders in dessen unterem Theile, eine deutliche Quermusculatur vorhanden.

Kurz vor der Anheftungsstelle des Körpers zeigt der Stiel eine rundliche oder längliche Anschwellung, welche oben und unten von einer entsprechenden Einschnürung begrenzt wird. In seinem oberen Theile wird der terminale Abschnitt von einer deutlichen Chitinschicht umkleidet; derselbe ist also nicht ganz »naked«, wie Hincks erwähnt.

Unter dieser Chitinhülle befindet sich eine schöne einfache Zellenschicht, welche sich als die Fortsetzung der Körperwand erkennen lässt und auch hier als Matrix zu betrachten ist; die Zellen sind mit großen Kernen versehen.

4) Der becherförmige vom Stiele getragene Körper wird wie bei *Pedicellina* mittels eines Diaphragma deutlich von demselben getrennt. Seine Chitinhülle bildet die directe Fortsetzung der oben erwähnten Chitinschicht am terminalen Stielende. Unter derselben liegt die aus polygonalen Zellen zusammengesetzte Körperwand, welche der u. A. bei *Lozosoma* vorkommenden (Nitsche) vollkommen entspricht.

An mittels Glycerin aufgehellten Thieren konnte ich weiter den Verlauf des Darmtractus verfolgen. Letzterer besteht aus drei Haupttheilen: einem Oesophagus, einem im basalen Abschnitt des Bechers gelegenen sackförmigen Magen und einem aufsteigenden Darm, der sich höchst wahrscheinlich nahe dem Munde, jedenfalls aber innerhalb des Tentakelkranzes öffnet. Der ganze Verdauungsapparat ist von einem schönen Cylinderepithel ausgekleidet, dessen Eigenthümlichkeiten ich an dieser Stelle übergehen muss.

Leberzellen, Wassergefäße und Ganglion habe ich bis jetzt nicht deutlich nachweisen können. Eben so wenig bin ich über die Geschlechtsorgane und deren Mündung ins Klare gekommen, doch habe ich zwischen Oesophagus und Rectum große Eier gesehen. Der intratentaculäre Raum erstreckt sich gewöhnlich weit nach hinten und enthält in den meisten Fällen einige bräunlich pigmentirte Embryonen

Digitized by Google

(Furchungsstadien?); derselbe fungirt also, wie bei *Pedicellina*, als Bruttasche.

Die einrollbaren Tentakeln, deren Anzahl ich noch nicht genau bestimmt habe, sind lang cylindrisch und werden an der Innenseite von einigen wenigen Längsreihen großer Zellen begrenzt, welche lange Cilien tragen.

Vergleichen wir oben stehende Thatsachen mit unseren heutigen Kenntnissen über entoprocte Bryozoen, so können diese vorläufigen Wahrnehmungen erstens dazu dienen, die schon von Hincks betonte Verwandtschaft zwischen *Barentsia* und *Pedicellina* näher zu begründen, zweitens aber mögen sie die höhere Organisationsstufe der ersteren Gattung ins Licht setzen, welche sich durch den Bau des Zoariums, so wie auch durch die besondere Ausbildung des Muskelsystems zu erkennen giebt.

Vom phylogenetischen Standpuncte betrachtet, ist es nicht unwahrscheinlich, dass *Barentsia* eine jüngere Form repräsentirt, welche aus *Pedicellina* hervorgegangen ist.

Da ich die höchst sparsamen bis jetzt aufgefundenen Exemplare der Sammlung einverleiben musste, habe ich die Thiere nicht in Schnitte zerlegen können. Später hoffe ich im Stande zu sein, eine ausführlichere Arbeit mit Abbildungen über *Barentsia* zu veröffentlichen.

Dordrecht, 6. Januar 1882.

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Bemerkungen zu Herrn Dr. Riehm's Notiz »Eine neue Methode der Trockenpräparation.« Zool. Anz. No. 100.

Von C. Semper in Würzburg.

In dem angezogenen Artikel nimmt Herr Dr. Riehm Bezug auf weiße Trockenpräparate, über deren Herstellungsweise seiner Meinung nach nichts veröffentlicht worden sei. Wenn er damit die hier im Institut hergestellten Präparate meint, — deren Doubletten durch Herrn Schlüter verkauft werden, — so bedaure ich, ihm bemerken zu müssen, dass seine Angabe, die Herstellungsmethode derselben sei von mir nicht veröffentlicht worden, unwahr ist.

Zuerst theilte ich sie der hiesigen physikalisch-medicinischen Gesellschaft in der Sitzung vom 3. Januar 1880 mit (s. Sitzungsber. der phys.-med. Ges. 1880. p. 9). Mein Schüler Dr. Braun, jetzt Prosector in Dorpat, zeigte 1879 in meinem Auftrage Trockenpräparate in der Sitzung der zoologischen Section vom 23. Sept. der Naturforscher-

Digitized by Google

Versammlung zu Freiburg; auch beschrieb er die Darstellungsweise (s. Bericht dieser Versammlung, Tageblatt, p. 229)[1]. Der jüngere Pouchet theilte die Methode nach mündlichen von mir selbst ihm gemachten Mittheilungen in seinem bekannten Bericht über die Institute auf deutschen Universitäten mit. Von Herrn Hofrath v. Liebig wurden 1880 in München derartige Präparate in einer Sitzung des ärztlichen Vereins vorgelegt; ob er die Methode auch dort publicirt hat, weiß ich nicht. Wohl aber weiß ich, dass er es sehr gut hätte thun können, da ich ausnahmslos jedem Arzt und Naturforscher, wie auch gebildeten Laien, die mich in meinem Institut besuchten oder darum befragten, die Methode beschrieben habe.

Allerdings unterließ ich eine Publication im Zoologischen Anzeiger. Ich that dies, weil ich gerade in diesem Falle keine Lust hatte, unter die »nutzlosen Präparaten«-Jäger zu gehen. Denn da die Präparate keinen allgemeinen Beifall zu finden schienen — Diesem waren sie zu weiß, Jenem nicht weiß genug, einem Anderen zu kostspielig oder zu unbequem bei der Handhabung und Herstellung etc. etc. —; da Einzelne, welche sie nachzumachen versuchten, damit scheiterten, Andere, obgleich sie es lernten, doch nicht fortsetzten und die Meisten es gar nicht versuchten: so erschien es mir überflüssig, den jetzt so beliebten Weg der Mittheilung einer neuen Methode zu betreten, um sie nach einem halben Jahre an dieser Stelle gerade so gut wie an den anderen begraben zu sehen.

Um aber den Präparaten selbst Eingang zu verschaffen, versuchte ich einen anderen Weg: die Doubletten, deren allmählich viele wurden, zuerst durch Herrn Würth hier, nachher durch Herrn Schlüter in Halle verkaufen zu lassen. Auf diese Weise haben sie allmählich begonnen, sich einzubürgern.

Nun hat Herr Dr. Riehm in der That die von mir erfundene und gewiss schon Hunderten längst bekannte Methode wirklich neu erfunden. Sie werden nach der auch von mir zuerst im Jahre 1871 oder 1872 erfundenen Härtungs- und Tränkungsmethode (Chromsäure, schwacher Alcohol, Alcohol absolutus, Terpentin, geschmolzenes Paraffin) behandelt, statt aber aus dem Terpentin in Paraffin gebracht zu werden, einfach an der Luft getrocknet.

Herrn Dr. Riehm's Meinung, es überziehe das verharzte Terpentin alle Gewebe in dünner Lage und schütze sie so gegen die Einwirkung der Feuchtigkeit in der Luft, stimmt übrigens wenig mit der leicht zu constatirenden Thatsache, dass diese Präparate sich rasch voll

[1] Herr Dr. Braun hat mir gleichfalls eine den Sachverhalt richtig stellende Notiz geschickt, welche durch den Abdruck der vorstehenden unnöthig wird. C.

Digitized by Google

Wasser saugen und dabei wieder ganz weich werden, so dass man im Stande ist, an einem aufgeweichten Präparat oder Thier genau so leicht zu präpariren wie an einem frischen Thier oder Spirituspräparat. Ich bezweifle, dass eine nennenswerthe Menge Terpentin bei der Verdunstung desselben zurückbleibt.

Herr Riehm hält die Methode ferner für wenig kostspielig; ich meinerseits finde ganz im Gegentheil nach nun reichlich dreijähriger Erfahrung, dass sie recht sehr kostspielig ist. Sie erfordert viel Zeit und viel Material. Ganz verloren ist dieses letztere allerdings nicht; man kann den wässerig gewordenen Alcohol überdestilliren und wieder gebrauchen für die erste Entwässerung. Dagegen möchte ich warnen vor einem zu lang fortgesetzten Gebrauch des Terpentins. Nach etwa dreimaligem Gebrauch muss ich ihn weggießen, da eine Destillation desselben oder sonst wie vorzunehmende Reinigung entweder unmöglich oder viel zu kostspielig ist.

Manche sehen in der Farblosigkeit der Präparate einen Nachtheil; für mich ist sie ein Vortheil. Der Werth der Gestalt eines Organs wird durch die modellhafte Weiße gehoben; die Farbe beeinträchtigt die plastische Wirkung. Will man übrigens denselben Präparaten annähernd die Farbe von Spirituspräparaten oder bei ganzen Thieren nahezu die natürliche Färbung wiedergeben, so braucht man sie nur in eine von meinem Präparator Hoch seit langen Jahren gebrauchte Mischung von Glycerin und Zuckerlösung zu werfen. Dann saugen sie sich voll und werden weich; zugleich aber treten alle nicht durch die frühere Behandlung zerstörten Pigmente wieder hervor. Sind die Präparate hinreichend durchtränkt, so kann man sie trocken aufbewahren; Schnecken, Tritonen, Regenwürmer etc. sehen dann fast wie lebend aus. Eben so kann man die weißen Trockenpräparate mit willkürlich gewählten Farben schematisch anmalen, um Details auf dem weißen Grunde der Theile recht deutlich hervorzuheben; sie nehmen sowohl Honigfarben als auch Ölfarben an.

2. Zoological Society of London.

7th February, 1882. — Mr. Henry Seebohm, F.Z.S., exhibited and made remarks on a series of Goldfinches (obtained at Krasnoyarsk in Central Asia) which presented every form of transition between *Carduelis major* and *Carduelis caniceps*. — The Secretary exhibited, on behalf of Mr. Peter Inchbald, F.Z.S., two curious hybrid Ducks, obtained on some ornamental water near Darlington. — Mr. St. George Mivart read a paper on the Classification and Distribution of the *Aeluroidea*. He regarded this suborder as best divisible into three families — (1) *Felidae*, (2) *Viverridae*, (3) *Hyaenidae*. The *Felidae* he proposed to subdivide into but two genera, *Felis* and *Cynaelurus*, the *Viverridae* into the five subfamilies (1) *Viverrinae*,

Digitized by Google

(2) *Galidictinae*, (3) *Euplerinae*, (4) *Cryptoproctinae*, and (5) *Herpestinae*. The *Hyaenidae* were referred to two subfamilies — (1) *Protelinae* and (2) *Hyaeninae*. The Author regarded *Cryptoprocta* as a true Viverrine animal, attaching but very little importance to dental characters save as discriminating species and genera. The *Galidictinae* were arranged to include the genera *Galidictis*, *Galidia*, and *Hemigalidia*, the last-named genus having been instituted for the species previously known as *Galidia olivacea* and *Galidia concolor*. — Mr. W. A. Forbes read a paper on some points in the anatomy of the Indian Darter (*Plotus melanogaster*), and gave a description of the mechanism of the neck in this genus in connexion with the habits of the birds. — A communication was read from Prof. P. Martin Duncan, F.R.S., containing descriptions of some recent Corals collected by Mr. J. Y. Johnson at a few fathoms depth in the sea off Funchal, Madeira. — Mr. Stuart O. Ridley read a paper on the arrangement of the Coralliidae, and gave a review of the genera and species of this family, which contains the Red Corals. The description of a new species obtained at the Mauritius was given, as well as of an interesting, but probably not new, form, said to come from Japan. — P. L. Sclater, Secretary.

3. Linnean Society of London.

2. February, 1882. — An Extract from a letter by Mr. Thomas Edward was read, and portion of a specimen shown of a supposed rare Marine Animal. It was caught alive on a line by a fisherman a few miles out from the Banffshire coast. As first observed it was about 9 inches long, 1 inch broad flattened and eel-like in shape with tapering ends, and it then was of a dark drab colour, with lighter edges. Ordinarily sluggish, at times it swam rapidly round the dish in which it was placed. It stained the water yellow, and latterly threw off joint-like pieces from its hinder extremity. From examination of the object, and microscopical sections Dr. Murie identified it as belonging to the Nemerteans, apparently *Cerebratulus angulatus* O. F. Müll. — a form which Dr. MacIntosh (Monog. Ray Soc.) says is found »generally in deep water throughout the British Coasts« though hitherto seldom seen alive by naturalists. — Mr. E. M. Holmes exhibited specimens of a new blistering insect from Madagascar belonging to the genus *Epicauta*, and allied to *E. ruficollis*. It had been brought to this country by Dr. W. Parkes, physician to the Queen of Madagascar. — A communication from Major General Benson was read, in this referring to Dr. Cobbold's use of the name *Fasciola Jacksoni* for certain flukes obtained from the Elephant. These had been described by Major Gen. Benson in 1867 in the Rangoon Times where an account of the epizootic outbreak was first given. Dr. Cobbold explained that the initials of the author having alone been appended to the article in question it consequently had received less attention than it would otherwise have had. To Major Gen. Benson certainly belongs the credit of having first directed attention to the Elephant mortality from the said species of fluke; though the worm was first discovered by Jackson 20 years before the Rangoon letter appeared, namely in 1847. — A paper was read on animal Intelligence by Mr. Otto Tepper. He described instances under his own observation of Cats regularly unfastening the latch of a door to obtain entrance; and in the case of certain species of ants watched by himself their

Digitized by Google

mode of communicating with each other and diverse other habits were detailed. From these and kindred examples he adduces the possession of a kind power of reasoning, though this is usually attributed to instinct. — J. Murie.

4. Zoologisches Laboratorium in Prag.

Ein Zoologisches Laboratorium an der Universität zu Prag wurde am 8. Januar eröffnet. Auf Ansuchen des Prof. Dr. Anton Fritsch hat das Unterrichtsministerium eine Privatwohnung (Brennte Gasse 22) herrichten lassen, so dass gegenwärtig 3 Zimmer zum Mikroskopiren, eines zur Abhaltung von Vorträgen verwendbar sind und ein kleineres Gemach als Assistentenzimmer fungirt. An zehn Arbeitstischen üben sich nun die Zuhörer, meist Lehramtscandidaten, im Mikroskopiren, Anatomiren und in Anfertigung von Diagrammen. Aus diesem bescheidenen Anfang dürfte sich mit der Zeit ein zoologisches Institut entwickeln, welches sich die Bearbeitung der Fauna Böhmens zur Hauptaufgabe machen möchte.

Dr. A. Fritsch.

IV. Personal-Notizen.

Necrolog.

Am 17. Novbr. 1881 starb in Paris Graf Georg Vand. v. Mniszech, bekannt als Coleopterolog und Besitzer einer der bedeutendsten Sammlungen.

Am 10. Decbr. 1881 starb in Davenport Mr. Jos. Duncan Putnam. Er war am 18. Oct. 1855 in Jacksonville, Ills., geboren und hat sich durch Arbeiten über Cocciden, über Galeodes u. A. als tüchtiger Beobachter einen ehrenvollen Ruf gegründet. Er war zuletzt Präsident der Davenport Academy of Natural Sciences.

Am 17. Decbr. 1881 starb in Rochester, N. Y., Mr. Lewis H. Morgan. Vorzugsweise als Archaeolog und Ethnograph, besonders als ausgezeichneter Kenner der nordamericanischen Indianer bekannt, ist er auch als äußerst sorgfältig beobachtender Zoolog aufgetreten. Sein Buch »The American Beaver and his Works«, (1867) ist eine der besten Monographien.

Am 2. Januar 1882 starb in Brüssel Mr. Jules Putzeys, ein hervorragender Beamter des belgischen Justiz-Ministeriums, in seinem 73. Jahr. Er war seit 1845, wo seine ersten Arbeiten in der Stettiner entomologischen Zeitung erschienen, als einer der tüchtigsten Coleopterologen bekannt, namentlich in Bezug auf die Carabiden.

Am 4. Januar 1882 starb in New York Dr. John William Draper, Professor der Physiologie und Präsident der medicinischen und naturwissenschaftlichen Facultäten an der Universität New York. Er war am 5. Mai 1811 in St. Helens bei Liverpool (England) geboren, wanderte 1832 nach den Vereinigten Staaten aus und wurde Dr. der Medicin 1836 an der Universität von Pennsylvanien. Seine Hauptthätigkeit lag auf der Seite der physikalisch-chemischen Forschung.

Druck von Breitkopf und Härtel in Leipzig.

Digitized by Google

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

V. Jahrg. 3. April 1882. No. 107.

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 149—155. II. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. **Greeff,** Echinodermen, beobachtet auf einer Reise nach der Guinea-Insel São Thomé. (Schluss.) 2. **Horst,** Note sur le développement de l'Huître (Ostrea edulis L.). 3. v. **Drasche,** Über eine neue Synascidien-Gattung. 4. **Schneider,** Über den Rectus von Petromyzon. 5. **Nüsslin,** Beiträge zur Kenntnis der Coregonus-Arten des Bodensees und einiger anderer nahegelegener nordalpiner Seen. (Fortsetzung.) III. **Mittheil. aus Museen etc.** 1. **Selenka,** Zur Aufstellung von Spirituspräparaten. 2. Notiz. IV. **Personal-Notizen.**

I. Litteratur.

18. Vertebrata.

c) Reptilia.

(Fortsetzung.)

Bocourt, Observations sur la famille des Scincoidiens. in: Ann. Scienc. Nat. (6.) T. 11. No. 5/6. Art. No. 9. (1 p.)

Cox, E. T., The Tortoises of Tucson. in: Amer. Naturalist, Vol. 15. 1881. Dec. p. 1003—1004.

d) Aves.

Ibis, The, A Quarterly Journal of Ornithology. Edit. by O. Salvin and Ph. L. Sclater. 4. Ser. Vol. 5. No. 19. July. No. 20. Oct. 1881. London, Van Voorst, 1881. 8°.

Journal für Ornithologie. Deutsches Centralorgan für die ges. Ornithologie. Herausg. von J. Cabanis. 29. Jahrg. (4. Folge, 9. Bd.) 3. Heft. Juli, 1881 (ersch. Sept.). Leipzig, Kittler, 1881. 8°.

Holtz, Ludw., Bericht über die Jahresversammlung des deutschen ornithologischen Vereins zu Hamburg, in den Tagen vom 31. Aug. bis 3. Sept. in: Zoolog. Garten, 1881. No. 8. p. 241—247.

Ridgway, Rob., List of special Desiderata among North American Birds [U. S. Nation. Mus.]. in: Proc. U. S. Nation. Mus. 1881. p. 206—223.

Adamson, Ch. Murray, Some more Scraps about Birds. Newcastle-on-Tyne, Bell & Co., 1881. 8°. (273 p., illustr.)

Fraisse, P., Über Zähne und Zahnpapillen bei Vögeln. in: Sitzungsber. Naturf. Ges. Leipzig, 1881. p. 16—18.

—— Embryonalfedern in der Mundhöhle der Vögel. in: Zool. Anz. 4. Jhg. No. 85. p. 310—313.

Morse, Edw. S., On the identity of the ascending process of the Astragalus in Birds with the Intermedium. With 12 woodcuts and 1 pl. in: Annivers. Mem. Boston Soc. Nat. Hist. (10 p.)

Cazeneuve, P., Sur l'excrétion de l'acide urique chez les Oiseaux. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 93. No. 26. p. 1155—1157.

Schulgin, M. A., Lobi optici der Vögel. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 84. p. 277—281. No. 85. p. 303—308.

Digitized by Google

Waelchli, G., Mikrospectralanalytische Untersuchungen der gefärbten Kugeln in der Vogelretina. Mit 1 Taf. in: Onderzoek. Physiolog. Laborat. Utrecht. (3.) D. 6. Afl. 2. 1881. p. 297—314.

Armistead, J. J., Birds and Telegraph-Wires. in: The Zoologist, Vol. 5. Decbr. p. 492—493.

Cowan, W. Deans, List of Madagascar Birds. Antananarivo, 1881. 8°.

Dresser, Henry E., A List of European Birds, including all species found in the Western Palaearctic Region. The Nomenclature carefully revised. London, the Author, 1881. 8°.
(623 sp.)

Finsch, O., Ornithological Letters from the Pacific. VIII. New Britain. in: Ibis, (4.) Vol. 5. Oct. p. 532—540.

Forbes, W. A., Eleven weeks in North-eastern Brazil. in: Ibis, (4.) Vol. 5. July, p. 312—362.
(Remarks on 116 sp.)

Grunak, A., Die Bevölkerung der städtischen Parkanlagen von Berlin mit Singvögeln. in: Ornitholog. Centralbl. 6. Jahrg. No. 23. p. 183—184.

Gurney, J. H., Ornithological Notes from East Norfolk. in: The Zoologist, Vol. 5. Decbr. p. 484—488.

Homeyer, E. F. von, Die europäische Ornithologie und The Birds of Europe by H. E. Dresser. in: Zoolog. Garten, 22. Jhg. No. 9. p. 267—279.

Kelham, H. R., Ornithological Notes made in the Straits Settlements and in the Western States of the Malay Peninsula. in: Ibis, (4.) Vol. 5. July, p. 362—395. Oct. p. 501—532.

Kollibay, Paul, Ornithologisches aus Oberschlesien. (Schluss.) in: Ornitholog. Centralbl. 6. Jahrg. No. 24. p. 185—187.
(s. Z. A. No. 101, p. 2. — s. auch Ornithol. Centralbl. No. 24. p. 188.)

Mearns, Edg. A., List of the Birds of the Hudson Highlands, with Annotations. Contin. in: Bull. Essex Instit. Vol. 12. p. 10—25. 109—128.
(s. Z. A. No. 76. p. 74.)

Morres, A. P., Ornithological Notes from Salisbury. in: The Zoologist, Vol. 5. Decbr. p. 489.

Parkin, Thom., Rare Birds in Sussex. in: The Zoologist, Vol. 5. Decbr, p. 491—492.

Reichenow, J., [4 neue Vogelarten aus Ost-Africa]. in: Journ. f. Ornithol. 29. Jahrg. 1881. 3. Heft, p. 333—334.

Reinhardt, J., Notitser til Grønlands Ornithologi. (2.) Aftr. af Videnskab. Meddel. naturhist. Foren. Kjøbenh., 1881. (7 p.)

Ridgway, Rob., List of Species of Middle and South American Birds not contained in the U. St. National Museum. (Concluded.) in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. 1881. p. 193—203.
(s. Z. A. No. 97. p. 583.)

Schacht, H., Erscheinungen aus der Vogelwelt des Teutoburger Waldes im Jahre 1881. XI. in: Ornitholog. Centralbl. 6. Jahrg. No. 24. p. 187-188.
(s. Z. A. No. 101. p. 2.)

Schalow, Herm., Ein zweiter Beitrag zur Ornis der Mark Brandenburg. in: Journ. f. Ornithol. Cabanis, 29. Jahrg. 1881. 3. Heft, p. 289—323.
(Der erste Beitrag erschien in demselben Journal, Jahrg. 1876.)

Sclater, Ph. L., On two new Species of Birds discovered by Mr. E. W. White in the Argentine Republic. With 1 pl. in: Ibis, (4.)Vol. 5. Oct. p. 599-600.

Scully, John, A Contribution to the Ornithology of Gilgit. (Concluded.) in: Ibis, (4.) Vol. 5. July, p. 415—453. Oct. p. 567—594.
(Sp. No. 1—122, [1 n. sp.]; [no No. 123]; Sp. No. 124—249.)

Digitized by Google

Seidel, .., Verzeichnis der im Herbste 1880 in Krammetsvögel-Dohnen gefangenen Vögel. in: Ornitholog. Centralbl. 6. Jahrg. No. 24. p. 188.

Dollo, L., Les Oiseaux dentés du Far-West et l'Archaeopteryx. in: Bull. scientif. déptmt. du Nord, 1881. No. 8/9. p. 289—302.

Marsh, O. C., Jurassic Birds and their Allies. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 8. Decbr. p. 452—455.
(Brit. Assoc. — Amer. Journ. Sc. — s. Z. A. No. 101. p. 3.)

— Die jurassischen Vögel und ihre Verwandten. (Auszüglich.) in: Kosmos, von E. Krause, 10. Bd. 9. Heft, p. 231—234. — Der Naturforscher, 15. Jahrg. 1882. No. 3. p. 24—25.

Gurney, J. H., Notes on a ‚Catalogue of the Accipitres in the British Museum' by R. Bowdler Sharpe (1874). (Contin.) in: Ibis, (4.) Vol. 5. July, p. 455—472. Oct. p. 547—567.
(s. Z. A. No. 90. p. 420.)

Layard, E. L., Description of a supposed new *Aplonis* [*rufipennis*] from Vaté (Sandwich) Island, New Hebrides. in: Ibis, (4.) Vol. 5. Oct. p. 542—543.

Gurney, J. H., jr., *Bernicla ruficollis* occurring in Holland. in: Ibis, (4.) Vol. 5. July, p. 495.

Pelzeln, A. von, Note on the Egg of *Casuarius Beccarii*. in: Ibis, (4.) Vol. 5. July, p. 401—402.

Sclater, P. L., Remarks on the recently described Parrots of the genus *Chrysotis*. in: Ibis, (4.) Vol. 5. July, p. 411—414.

Elwes, Henry J., On a new *Crossoptilon* [*Harmani*]. With 1 pl. in: Ibis, (4.) Vol. 5. July, p. 399—401.

Nathusius, W. v., [Über die Eischale von *Crotophaga*]. in: Journ. f. Ornithol. 29. Jahrg. 1881. 3. Heft, p. 335—336.

Salvadori, T., More about *Cypselus horus* H. et F. in: Ibis, (4.) Vol. 5. Oct. p. 540—542.

Mann, Chas. L., Die Wandertaube [*Ectopistes migratorius*]. in: Zoolog. Garten, 22. Jahrg. 1881. No. 9. p. 261—266.

Sclater, Ph. L., On two apparently new Finches of the genus *Erythrura* [*Erythrospiza regia* and *serena*], with remarks on other known species of the Group. With 1 pl. in: Ibis, (4.) Vol. 5. Oct. p. 543—546.

More, A. G., Iceland Falcon in Ireland. in: The Zoologist. Vol. 5. Decbr. p. 488—489.

Placzek, B., Beobachtungen an einer Spötterhecke [*Ficedula hypolais*]. in: Kosmos, von E. Krause, 5. Jahrg. 10. Bd. p. 141—144.

Pelzeln, A. von, On the genus *Furnarius*. in: Ibis, (4.) Vol. 5. July, p. 402—411.
(11 sp.)

Lemoine, V., Sur le *Gastornis Edwardsii* et le *Remiornis* [n. g.] *Heberti* de l'éocène inférieur des environs de Reims. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 93. No. 26. p. 1157—1159.

Buller, Walter L., Note on *Harpa Novae-Zealandiae*. in: Ibis, (4.) Vol. 5. July. p. 453—454.

Sclater, Ph. L., On the genus *Hylophilus*. With 2 pl. in: Ibis, (4.) Vol. 5. July, p. 293—312.

Hargitt, Edw., On three apparently new Species of *Iyngipicus*. in: Ibis, (4.) Vol. 5. No. 20. Oct. p. 598—599.

— On a supposed new Species of Woodpecker from Eastern Sibiria [*Iyngipicus Doerriesi*]. ibid. July, p. 398—399.

Digitized by Google

Macpherson, Hugh A., Song of the Woodchat Shrike. in: The Zoologist, Vol. 5. Decbr. p. 492.

Lawrence, Geo. N., Description of a new sub-species of *Loxigilla* [*portoricensis* var. *grandis*] from the Island of St. Christopher, West Indies. in: Proc. U. S. Nat. Mus. 1881. p. 204—205.

Reiff, F., Zur Amselfrage. in: Zoolog. Garten, 22. Jahrg. 1881. No. 9. p. 259—261.

Dybowski, Bened., Beobachtungen über *Mormonidae*. Vorläufige Mittheilung. Sep.-Abzug aus Sitzungsbr. d. Dorpat. Naturf. Ges. 1881. p. 159—175.

Sclater, Ph. L., Characters of a new Puff-bird of the Genus *Nonnula* [*brunnea*]. in: Ibis, (4.) Vol. 5. Oct. p. 600—601.

Gurney, J. H., Note on *Onychotes Grueberi* Ridgway. With 1 pl. in: Ibis, (4.) Vol. 5. July, p. 396—398.

Nathusius, W. v., [Über die Eischale und die systematische Stellung von *Opisthocomus*]. in: Journ. f. Ornithol. 29. Jahrg. 1881. 3. Heft, p. 334—335.

Cornish, Thom., Osprey [*Pandion*] in Cornwall. in: The Zoologist, Vol. 5. Decbr. p. 493.

Wardlaw-Ramsay, R. G., [On a n. sp. of *Pitta* (*Hydrornis*), *soror* from South-east Asia]. in: Ibis, (4.) Vol. 5. July, p. 496.

Cabanis, J., [*Psaltrites* (neuer Name für *Psaltriparus*) *helviventris* n. sp.]. in: Journ. f. Ornithol. 29. Jahrg. 1881. 3. Heft, p. 333.

Reichenow, Ant., Conspectus Psittacorum. Systematische Übersicht aller bekannten Papageienarten. (Fortsetz.) in: Journ. für Ornithol. Cabanis, 28. Jahrg. 3. Heft, p. 225—289.
(s. Z. A. No. 93. p. 494.)

Wrześniowski, A., Über den Guacharo (*Steatornis caripennis*). in: Ornitholog. Centralbl. 6. Jahrg. No. 24. p. 189.

Wurm, W., Nochmals die Schlafstätten der Waldhühner. in: Zoolog. Garten, 1881. No. 8. p. 237—241.

Dixon, Charl., Petrels on the Lincolnshire Coast. in: The Zoologist, Vol. 5. Decbr. p. 491.

Mathew, Murray A., Habits of the Storm Petrel in Captivity. in: The Zoologist, Vol. 5. Decbr. p. 489—491.

Coester, Carl, (*Tinnunculus alaudarius*, Biologisches). in: Zoolog. Garten, 1881. No. 8. p. 251—255.

Collett, Rob., *Tringa Temminckii* und *minuta* und deren Brüten in Norwegen. in: Journ. f. Ornithol. Cabanis, 29. Jahrg. 1881. 3. Heft, p. 323—332.

Salvin, Osb., and F. D. Godman, On some new and little-known Species of Trochilidae. With 1 pl. in: Ibis, (4.) Vol. 5. Oct. p. 595—597.

Salvadori, F., Letter [on some species of *Urospizias*]. in: Ibis, (4.) Vol. 5. Oct. p. 605—607.

Wiebke, Paul, M., *Vulpanser rutila* Pall. in der Umgegend von Hamburg erlegt. in: Ornitholog. Centralbl. 6. Jahrg. No. 23. p. 181—182.

e) Mammalia.

Lucae, Joh. Chstn. Gst., Zur Statik und Mechanik der Quadrupeden (*Felis* und *Lemur*). Frankfurt a. M., 1881. 4°. (24 p., 2 Taf.)
(Gratulationsprogramm für Dr. Geo. Varrentrapp.)

Caton, J. D., Effects of Reversion to the Wild State in our domestic Animals. in: Amer. Naturalist, Vol. 15. 1881. Decbr. p. 955—960.

Digitized by Google

Pritchard, Urb., Cochlea of the Monotremata. With 1 pl. in: Philos. Transact. R. Soc. London, Vol. 172. 1881. p. 267—282. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 1. P. 6. p. 875.

Cope, E. D., The Systematic Arrangement of the Order Perissodactyla. in: Proc. Amer. Philos. Soc. Vol. 19. No. 108. p. 377—401.

—— A new Type of Perissodactyla. in: Amer. Naturalist, Vol. 15. Decbr. p. 1017—1018.

(*Phenacodus* belongs to the new suborder Condylarthra [astragalus only uniting with navicular bone] of the Perissodactyla.)

—— New genus of Perissodactyla Diplarthra. ibid. p. 1018.

(Diplarthra: astragalus distally concave, uniting with navicular and cuboid; *Systemodon* n. g. for *Hyracotherium tapirinum*.)

Dawkins, W. Boyd, Die Entwickelung der Geweihe bei den Wiederkäuern. (Nach »Nature«, 24. Nov.) in: Naturforscher, 14. Jahrg. No. 52. p. 502—503.

Cope, E. D., Notes on Creodonta. in: Amer. Naturalist, Vol. 15. Decbr. p. 1018—1020.

(n. g. *Dissacus* [for *Mesonyx navajovius*], *Lipodectes* with 2 n. sp.)

Luchsinger, B., Von den Venenherzen in der Flughaut der Fledermäuse. (Ein Beitrag zur Lehre von dem peripheren Gefäßtonus.) Erste Mittheil. in: Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. 26. Bd. 9./10. Heft, p. 445—458.

Török, Aurel von, Das Verhalten der Augenhöhlen bei Affen und Menschen. in: Kosmos, von E. Krause, 5. Jahrg. 10. Bd. p. 145—146.

(Aus Verhandl. d. deutsch. Anthropol.)

Richiardi, S., Intorno alle glandule tubolari del derma del Dromedario. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 83. p. 263.

Pagenstecher, H. Alex., Über die Hirsche. in: Verhandl. nat.-med. Ver. Heidelberg, N. F. 3. Bd. 1. Heft, p. 57—72.

Williams, H. S., Descriptive Anatomy of the Domestic Cat. Illustr. Salem, Mass., 1881. 24 s.

Hurd, N. H., Intelligence of a Cat. in: Amer. Naturalist, Vol. 15. 1881. Dec. p. 1004.

Richiardi, S., Sul *Grampus griseus*. in: Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Proc. Verb. Vol. 3. p. 22—24.

(s. Z. A. No. 106. p. 139.)

Giglioli, Henry H., *Lophiomys Imhausi* A. Milne-Edwards. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 74. p. 45.

Camerano, Lor., Ein Beitrag zur Anatomie des *Loxodon africanus*. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 92. p. 481—483.

Cattaneo, Giac., Contribuzione all' anatomia comparata dello stomaco dei Kanguri. Nota. in: Boll. scientif. dai Maggi, Zoja ecc. Anno III. No. 3. p. 68—75.

Herbst, G., Zur Naturgeschichte des Dachses. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 36. Bd. 3. Heft, p. 471—484.

Desor, E., Sur un Emploi singulier des peaux de Blaireaux. in: Bull. Soc. Sc. Natur. Neuchatel, T. 12. 2. Cah. p. 195—198.

Kobelt, W., Ratten auf Bäumen. in: Zoolog. Garten, 1881. 22. Jhg. No. 9. p. 257—258.

Schmidt, Max, Der Ameisenfresser (*Myrmecophaga jubata*). in: Zoolog. Garten, 1881. No. 8. p. 225—230.

(Biologisch.)

Héron-Royer, ., Concrétions vagino-utérines, observées chez le *Pachyuromys Duprasi* (Lataste). in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 98. p. 623—628.

Digitized by Google

Watson, Morr., On the female organs and Placentation of the Racoon (*Procyon lotor*). in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 78. p. 143—144.

Trouessart, E. L., Note additionelle sur une Musaraigne de Cochinchine. in: Ann. Scienc. Nat. (6.) T. 11. No. 5/6. Art. 5bis (1 p.)

Cope, E. D., Note on the Structure of the Posterior Foot of *Toxodon*. in: Proc. Amer. Philos. Soc. Vol. 19. No. 108. p. 402—403.
(s. Z. A. No. 101. p. 8.)

Ehlers, E., Beiträge zur Kenntnis des Gorilla und Chimpanse. Göttingen, Dieterich'sche Verlags-Handl., 1881. 4°. (77 p., 4 Taf.) ℳ 5, —.
(Aus: Abhandl. d. K. Ges. d. Wiss. Göttingen, 28. Bd.)

Meyer, A. B., Ein angeblicher Bastard zwischen Gorilla und Chimpanse. in: Zoolog. Garten, 1881. No. 8. p. 231—236.
(Chimpanse.)

19. Anthropologie.

Schmeltz, J. D. E., und R. Krause, Die ethnographisch-anthropologische Abtheilung des Museum Godeffroy in Hamburg. Ein Beitrag zur Kunde der Südsee-Völker. Mit 46 Taf. u. 1 Karte. Hamburg, L. Friederichsen & Co., 1881. 8°. (XLIII, 687 p.) ℳ 25, —.

Stolpe, Hjalmar, Recherches ethnographiques sur les habitants de l'Océanie. in: Bull. Soc. Sc. Nat. T. 12. 2. Cah. p. 306—308.

Carr, Lucien, Notes on the crania of New England Indians. With 2 pl. in: Annivers. Mem. Boston Soc. Nat. Hist. (10 p.)

Braun, M., Ein Fall von Schwanzbildung bei einem Erwachsenen. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 77. p. 114—115.

Schaaffhausen, H., Compte rendu de l'ouvrage de M. Ed. Desor, Essai sur le Nez. Trad. in: Bull. Soc. Sc. Natur. Neuchatel, T. 12. 2. Cah. p. 217—228.

Chudzinsky, .., Durch Atavismus verständliche Anomalien der tiefen Handbeugemuskeln bei einem mikrocephalen Mädchen. in: Kosmos, von E. Krause, 10. Bd. 9. Heft, p. 234—235.

Krause, W., Myologische Bemerkungen. in: Arch. f. Anat. u. Entwickelungsgesch. 1881. 6. Heft, p. 419—422.

Tarenetzky, A., Beiträge zur Anatomie des Darmcanals. St. Pétersbourg, 1881. 4°. (55 p.) Aus: Mém. Acad. Sc. St. Pétersbg. (7.) T. 28. No. 9. ℳ 1, 70.

Leboucq, H., Ein Fall von »Situs inversus« beim Menschen, mit Rücksicht auf die Bronchialarchitectur. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 82. p. 238—239.

Weber, M., Über das Verhalten des Bronchialbaums beim Menschen bei Situs inversus. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 76. p. 88—89.

Krause, W., Über die Allantois des Menschen. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. No. 80. p. 185.

Lubbock, Sir John, The Origin of Civilisation and the Primitive Condition of Man, Mental and Social Condition of Savages. 4. edit. With numerous Additions. London, Longmans, 1881. 8°. (570 p.) 18 s.

Moreno, Franc. P., Antropología y arqueología. in: Anal. Soc. Cientif. Argentin. T. 12. Entr. IV. p. 160—173.

Poly, .., L'homme préhistorique. 2. Partie: L'Homme quaternaire; l'âge paléolithique, première époque, période acheuléenne. Vesoul, 1881. 8°. (20 p.)
(Extr. du Bull. Soc. Agricult. Sc. et Arts de la Haute Saône.)

Digitized by Google

Fischer, H., Über die mineralogisch-archaeologischen Beziehungen zwischen Asien, Europa und America. in: Neu. Jahrb. f. Miner. Geol. Palaeontol. 1881. 2. Bd. 3. Heft, p. 199—227.

Putnam, F. W., Were ancient copper implements hammered or moulded into shape? (1 p. From Kansas City Review of Sc., Dec. 1881.)

Abbott, C. C., An historical sketch of the discoveries of palaeolithic implements in the valley of the Delaware River. in: Proc. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. 21. p. 124—132.

Haynes, Henry W., The Argillite Implements found in the Gravels of the Delaware River, at Trenton, N. J., compared with the palaeolithic Implements of Europe. in: Proc. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. 21. p. 132-137.

Wright, G. Freder., An attempt to estimate the age of the palaeolithic-bearing gravels in Trenton, N. J. in: Proc. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. 21. p. 137—149.
(With the discussion.)

Desor, Ed., L'Homme fossile de Nice. Resumé. in: Bull. Soc. Sc. Natur. Neuchatel, T. 12. 2. Cah. p. 303—305.

Quatrefages, A. de, L'homme fossile de Lagoa-Santa (Brésil) et ses descendants actuels. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 93. No. 22. p. 882-884.

20. Palaeontologie.

Bollettino del R. Comitato geologico d'Italia. Anno 1881. Vol. XII. della Raccolta. Vol. II. della 2. Serie. Roma, 1881. 8°. No. 1—10.

Palaeontographica. Beiträge zur Naturgeschichte der Vorzeit. 28. Bd. (N. F. 4. Bd.) 3., 4. u. 5. Lief. Herausg. von W. Dunker und A. Zittel. Cassel, Th. Fischer, 1881. 4°. ℳ 20, — u. ℳ 48, —.
(3.: Botanisch.)

Coppi, Fr., Paleontologia Modenese o Guida al Paleontologo con nuove specie. Modena, 1881. 8°.
(46 Vertebr., 39 Annulata, 1129 Mollusc., 142 Radiat., 149 Protozoa, 29 Plantae.)

Quenstedt, Frdr. Aug., Petrefactenkunde Deutschlands. 1. Abth. 7. Bd. 1. Heft, Gasteropoden. Mit Atlas von 6 Folio-Taf. Leipzig, Fues' Verlag, 1881. 8°. (192 p.) ℳ 16, —.

Dodge, W. W., Lower Silurian Fossils in Northern Maine. in: Amer. Journ. Sc. (Silliman), (3.) Vol. 22. Decbr. p. 434—436.
(Graptolites.)

Trautschold, H., Über devonische Fossilien von Schelonj. Mit 1 Taf. in: Bull. Soc. Impér. Natural. Moscou, 1881. No. 2. p. 432—439.
(Besonders Mollusken, auch einzelne Bryozoen, Anthozoen etc.)

Geinitz, H. B., Die Versteinerungen d. lithographischen Schiefers im Dresdner Museum. in: Sitzungsber. und Abhandl. der nat. Ges. Isis in Dresden, 1881. Jan.—Juni, p. 51—56.

Dufour, Ed., Etude des fossiles des Sables éocènes de la Loire-Inférieure. 1. Partie. Coquilles bivalves. Nantes, impr. Mellinet, 1881. 8°. (43 p.)

Meli, R., Notizie ed osservazioni sui resti organici rinvenuti nei tufi leucitici della Provincia di Roma. in: Bollett. Comit. Geolog. Ital. (2.) Vol. 2. No. 9/10. p. 428—457.

Acconci, G., Sopra una caverna fossilifera scoperta a Cucigliana (Monti Pisani). Con 4 tav. in: Atti Soc. Toscan. Sc. Nat. Mem. Vol. 5. Fasc. 1. p. 109—166.

Gaudry, A., Sur un gisement de Rennes auprès de Paris. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 93. No. 21. p. 819—821.

Digitized by Google

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Echinodermen, beobachtet auf einer Reise nach der Guinea-Insel São Thomé.

Von Dr. Richard Greeff, Professor in Marburg.

(Schluss.)

Ophiuridae.

33) *Ophioderma guineense* nov. spec.

Auf den Strandklippen von S. Thomé und Rolas fand ich bei tiefer Ebbe ein Ophioderm, das in seinen Dimensionen die größten mir vorliegenden Exemplare des *Ophioderma longicauda* übertrifft, und das ich nach genauerer Untersuchung für eine neue Form halten muss. Am nächsten steht dasselbe dem *Ophioderma appressum* Say (*O. virescens* Ltk.) von Westindien, Florida und Brasilien. Die Radialschilder sind von der Granulation der Scheibe bei 7 Exemplaren völlig bedeckt, bei dem achten treten sehr kleine Radialschildchen hervor. Die im Allgemeinen dreieckigen Mundschilder sind breiter als lang und haben einen geraden oder etwas eingebogenen aboralen und in eine Spitze ausgezogenen adoralen Rand. Die Seitenwinkel sind abgerundet. Das die Madreporenplatte tragende Mundschild ist meist beträchtlich größer als die anderen. 9—11 Mundpapillen. Die kräftigen Arme sind 5—6mal so lang wie der Durchmesser der Scheibe und treten mit einem Keil von 2—3 Rückenschildern in den Rücken der Scheibe ein. Die Rückenschilder der Arme sind fast alle ungetheilt; an jedem Arm kommen durchschnittlich nur 2—4 in zwei oder mehrere Stücke getheilte Rückenschilder vor. An einem Arm eines der acht Exemplare finden sich als höchste Zahl ungefähr 12 getheilte Rückenschilder. An den Seitenschildern 12—14 Papillen, meist 12, die unterste davon ist die größte, länger und breiter als die übrigen, dann folgen zwei bis drei kleinere, die übrigen nehmen nach oben nur wenig ab; die oberste ist in der Regel die kleinste. Die Bauchschilder der Arme zeichnen sich durch einen in der Mitte etwas eingebogenen oder leicht eingeschnittenen Vorderrand aus, so dass derselbe meist in zwei stumpfe seitliche Spitzen vortritt. Größe: 20—44 cm. Farbe: Auf dem Rücken der Scheibe schwärzlich oder dunkelbraun, auf der Bauchseite hellgrünlich. Arme auf dem Rücken ebenfalls schwärzlich, meist, namentlich nach außen, mit grauweißen Ringen und Fleckchen, auf der Bauchseite graugelb.

34) *Ophiocoma pumila* Lütken.

Sehr häufig auf den Strandklippen von S. Thomé und Rolas und in den von ihnen umschlossenen Wasserbecken unter Steinen etc

Bisherige Fundorte: Florida und Westindien.

Digitized by Google

35) *Ophiolepis paucispina* Müll. u. Tr.

An der Südwestküste von S. Thomé und im Canal von Rolas bei 15—20 Faden Tiefe.

Bisherige Fundorte: Florida und Westindien.

36) *Ophiactis Krebsi* Lütken.

Südwestküste von S. Thomé bei 15—20 Faden Tiefe. Ich vermag die hier gefundene Form von der oben genannten vorläufig nicht zu unterscheiden.

Bisherige Fundorte: Westindien und Küste von Carolina und Florida.

Außerdem liegen mir noch einige an der Südwestküste von S. Thomé bei 20 Faden Tiefe gefischte Ophiuren vor, zwei *Ophiothrix*, eine *Ophiopsila* und ein *Ophiostigma*, die, wie es scheint, neue Arten repräsentiren und über welche ich mir noch genauere Mittheilung vorbehalte.

Echinoidea.

(27) *Cidaris tribuloides* Lamarck.

Ziemlich häufig auf den Strandklippen von S. Thomé, seltener bei Rolas.

37) *Diadema setosum* Desml.

Bei tiefer Ebbe in den von Strandklippen von S. Thomé und Rolas gebildeten Wasserbecken ziemlich häufig. Beim Sammeln ist Vorsicht geboten, da die sehr langen spitzen Stacheln wie Dornen leicht in die Haut der Hände eintreten und abbrechen und dadurch oft tagelang anhaltenden, empfindlichen Schmerz verursachen. Die Haut der lebenden Thiere zeigt zwischen den Stacheln eine prächtige tiefblaue Färbung.

Bisherige Fundorte: Westindien, Florida, Bahama, Bermudas, Surinam, Rothes Meer, Ost-Africa, Ostindien, Philippinen, Madeira, Canaren, Capverden.

38) *Arbacia punctulata* Gray.

Nicht häufig auf den Strandklippen der Küste von S. Thomé und Rolas bei sehr tiefer Ebbe und bei 10—20 Faden Tiefe. Die Schale sehr häufig auf dem Strande.

Bisherige Fundorte: Florida, Westindien. Ich besitze diesen Seeigel auch von der Westküste von Africa (Sierra Leone).

39) *Hipponoë esculenta* A. Agassiz.

Bei Rolas und S. Thomé ziemlich häufig auf den Klippen bei der Ebbe und bei 10—15 Faden Tiefe. Die Schalen sehr häufig auf dem Sandstrande. Im Monat Februar und März geschlechtsreif. Künstliche Befruchtung gelingt leicht.

Bisherige Fundorte: Westindien, Florida, Bermudas, Bahama, Surinam, Brasilien.

Digitized by Google

(24) *Echinometra subangularis* Desml.

Gemein an der Küste von S. Thomé und Rolas. Die Schalen ebenfalls sehr häufig auf dem Strande.

Bisherige Fundorte: Westindien, Bermudas, Bahamas, Brasilien, West-Africa (Cap Palmas), Capverden. Ich besitze denselben auch von Sierra leone und Gorée.

40) *Clypeaster subdepressus* L. Agassiz.

Südwest- und Nordostküste (bei Ilheo das Cabras) von S. Thomé bei 20 Faden Tiefe.

Bisherige Fundorte: Westindien, Florida, Westküste von Africa, Brasilien.

41) *Meoma ventricosa* Lütken.

Wie es scheint sehr selten, da nur in einem Exemplar an der Küste von S. Thomé (bei Ilheo das Cabras) bei 20 Faden Tiefe erbeutet.

Bisherige Fundorte: Florida, Westindien.

Holothurioidea.

42) *Holothuria grisea* Selenka.

Sehr häufig auf den Strandklippen von S. Thomé und Rolas unter Steinen und in Felslöchern.

Bisheriger Fundort: Westindien.

43) *Stichopus maculatus* nov. spec.

An dem Nordstrand von Rolas in einem größeren von den Basaltklippen umschlossenen und bei der Ebbe frei werdenden Wasserbecken in 4 Exemplaren aufgefunden.

Die Bauchfüßchen stehen in drei Radien, von denen der mittlere ungefähr 8, die beiden seitlichen 4 Reihen enthalten. Gegen die Mitte des Bauches hin weicht das mittlere Längsfeld in zwei Seitenfelder aus einander, so dass dann 4 Längsfelder vorhanden sind. Die Rückenfüßchen auf dicken hohen Warzen, zwischen denen einzelne kleinere. 20 Tentakeln. Eine große Poli'sche Blase. Die Kalkkörperchen bestehen in Stühlchen, deren Krone 14—16 Außenstacheln und 8 Innenstacheln trägt. Characteristisch erscheint die Färbung der Haut: die Grundfarbe des Rückens ist chocoladenbraun, mit größeren unregelmäßigen gelben Flecken, aus denen zahlreiche, in der Haut liegende weißliche runde Fleckchen, wie weiße Granula hervorscheinen. Länge der lebenden und ausgestreckten Thiere: 20—22 cm, der Weingeistexemplare bis 15 cm.

44) *Thyonidium flavum* nov. spec.

Nur in einem Exemplar bei Rolas in 20 Faden Tiefe gefunden. Die Füßchen treten mehr oder minder deutlich in fünf Radien mit je zwei Längsreihen hervor, zwischen ihnen einzelne Füßchen zerstreut.

Digitized by Google

Auf der Bauchseite ist die Stellung der Füßchen unregelmäßiger und die Radien weniger deutlich als auf dem Rücken. Die Endscheiben der Füßchen tragen durchbrochene Kalkplatten, außer diesen an Kalkgebilden in der Haut nur sehr seltene rundliche Scheiben von dicht zusammengedrängten Kalkkörnchen und zerstreute kleine Körner. Größe meines Exemplares: 2,5 cm, Farbe: graugelb.

Hierzu treten noch einige sehr kleine, offenbar unausgewachsene Holothurienformen, deren Bestimmung und Diagnose vorläufig ohne weiteres Vergleichsmaterial schwer ausführbar erscheint.

Crinoidea.

(1) *Antedon rosacea* Norman.

In nur wenigen Exemplaren gefunden bei Rolas auf den Strandklippen bei tiefer Ebbe.

Bei einem Rückblick auf die oben aufgeführten, an den Küsten der westafricanischen Inseln S. Thomé und Rolas von mir beobachteten und sicher bestimmten 20 Echinodermen tritt uns das gewiss überraschende und interessante Resultat entgegen, dass von denselben nicht weniger als 13 auch an den gegenüberliegenden ostamericaschen Küsten vorkommen — nämlich: 1) *Linckia Guildingii*, 2) *Pentagonaster semilunatus*, 3) *Ophiocoma pumila*, 4) *Ophiolepis paucispina*, sämmtliche Echiniden: 5) *Ophiactis Krebsi*, 6) *Cidaris tribuloides*, 7) *Diadema setosum*, 8) *Arbacia punctulata*, 9) *Hipponoë esculenta*, 10) *Echinometra subangularis*, 11) *Clypeaster subdepressus* und 12) *Meoma ventricosa*, ferner von Holothurien: 13) *Holothuria grisea*. Ob von den übrigbleibenden sieben Formen sich nicht einige ebenfalls noch als Bewohner der americanischen Küsten erweisen werden, müssen weitere Erfahrungen lehren. Von dreien derselben, *Ophioderma guineense*, *Stichopus maculatus* und *Thyonidium flavum*, sind als von neuen Arten die Verbreitungsgebiete noch unbekannt; eine andere Form, *Antedon rosacea*, bisher bekannt als der Hauptvertreter der Crinoideen im Mittelmeer und den nordeuropäischen Meeren war von uns oben auch als Bewohner der portugiesischen Küste und der Canaren nachgewiesen worden und erlangt nun schon eine Ausdehnung im atlantischen Ocean bis zum Aequator. *Ophidiaster ophidianus*, ursprünglich als eine echte Mittelmeerform bekannt, war schon über Madeira und die Canaren hinaus bis zu den Capverden beobachtet worden und tritt durch unseren Befund nun ebenfalls schon in die Aequatorialzone ein. Zwei andere Seesterne, *Linckia Bouvieri* und *Pentaceros dorsatus* waren bisher sicher nur an den Capverden gefunden worden und treten somit durch das Vorkommen bei S. Thomé vorläufig als tropische ostatlantische Formen auf, denen aber wahrscheinlich noch ein weiteres Gebiet zukommt.

Marburg, den 6. Januar 1882.

Digitized by Google

2. Note sur le développement de l'Huître (Ostrea edulis L.).

Par le Dr. R. Horst à Utrecht.

L'été dernier la Station Zoologique néerlandaise se trouvait au bord de l'escaut oriental, dans le voisinage des bancs d'huîtres. J'avais là une bonne occasion d'étudier le développement de l'huître et de compléter en quelques points les recherches des naturalistes français Davaine et Lacaze-Duthiers.

On sait que les huîtres ne pondent pas librement dans la mer, mais que les oeufs se développent dans la cavité palléale de la mère, de sorte qu'on est forcé d'ouvrir un certain nombre d'huîtres mères et de comparer les divers stades qui se présentent, afin de se faire une idée du mode de développement. Or ici se présentait la difficulté que chez la plupart des huîtres, qui contenaient du frai, les embryons étaient déjà très avancés, de sorte que les premiers stades de fractionnement de l'oeuf me sont restés inconnus. Les premiers stades que j'ai observés présentaient une grande sphère granuleuse au pôle inférieur (nutritif) de l'oeuf, tandis que le pôle formatif était occupé par une douzaine de cellules claires et plus petites; toute cavité de segmentation manque. Les cellules formatives ne tardent pas à envelopper la sphère nutritive, sans toutefois l'englober entièrement; alors la dernière sphère commence aussi à se diviser, d'abord en deux grandes cellules rondes, plus tard en plusieurs cellules cylindriques. Peu de temps après l'oeuf perd sa forme sphérique, s'aplatit, et par l'enfoncement de la couche des cellules nutritives la gastrula se forme et on peut distinguer le feuillet de l'ectoderme et celui de l'endoderme. À peine le tube digestif (protrogaster) s'est-il formé de cette manière, qu'on voit apparaître au pôle aboral de la gastrula une seconde invagination, formée par des cellules ectodermiques. Plus tard, cette invagination devient un petit sac, composé de hautes cellules cylindriques, avec un lumen étroit et une ouverture dirigée transversalement à l'axe vertical de l'embryon. C'est l'invagination préconchylienne (Schalendrüse).

Les naturalistes qui se sont occupés du développement de l'huître, Davaine et Lacaze-Duthiers parlent d'une échancrure et d'une dépression qui donne à l'embryon une apparence cordiforme, ce qui prouve qu'ils ont bien vu l'invagination, mais comme ils n'ont étudié l'embryon qu'à la surface, la vraie signification de cet enfoncement semble leur avoir echappé. La dépression profonde, semilunaire, observée par Brooks au côté dorsal de l'embryon de l'*Ostrea virginiana*, qu'il regarde comme l'ouverture du tube intestinal (prostome), ne me paraît pas non plus autre chose que l'invagination préconchylienne. Cette interprétation est d'accord avec l'observation de M. Brooks, que sur le point, où est situé son prostome, il voit plus tard se développer les prémières traces de la coquille.

Digitized by Google

Ainsi l'embryon de l'huître possède dans ce stade deux invaginations, d'un développement presque égal: le tube digestif et l'invagination préconchylienne. Derrière la bouche primitive on aperçoit une couple de grandes cellules, les premières cellules mésodermiques, dont l'origine malheureusement m'est restée inconnue. Dans un stade suivant la côté ventrale de l'embryon commence à saillir un peu, de sorte qu'il se forme une espèce de pied, qui fait que l'embryon ressemble beaucoup à celui d'un Gastéropode. En même temps l'invagination de l'endoderme s'accroît et devient un grand estomac avec un diverticule postérieur, qui devient plus tard l'intestin; la bouche primitive ne disparaît pas. Bientôt l'ectoderme s'est écarté de l'endoderme sur toute la circonférence de l'embryon, et c'est ainsi que s'est formée la cavité abdominale, dans laquelle on voit çà et là des cellules mésodermiques éparses.

L'invagination préconchylienne est en ce moment presque tout à fait disparue, elle s'est retournée et est remplacée par un épaississement légèrement encavé, composé de longues cellules coniformes (déjà observé par Salensky). La sécrétion de ces cellules fait naître une mince membrane cuticulaire, qui forme le premier rudiment de la coquille; d'où résulte que la coquille bivalve est une formation impaire. Quoique Lacaze-Duthiers et Brooks prétendent avoir observé que la coquille de l'huître est dès le commencement formée de deux moitiés séparées, mes observations concordent tellement avec celles de Hatschek sur la prémière apparition de la coquille chez le Taret, qu'il me semble bien permis de conclure que chez tous les Mollusques le mode de formation de la coquille est identique. Dans ce stade on voit aussi apparaître le premier indice du voile, comme une couronne de cils vibratiles dans la région prostomiale, qui est formée de hautes cellules cylindriques. Peu après la coquille s'accroît fortement et couvre une grande partie du corps de la larve; le traitement par l'acide sulphurique montre qu'il s'y est déjà déposé du carbonate de chaux. Le voile se differencie de plus en plus et au milieu du champ céphalique qu'il entoure on voit naître un épaississement de l'ectoderme (Scheitelplatte). L'oesophage infundibuliforme conduit dans un estomac pyriforme, tandis que l'intestin obtient une ouverture extérieure et débouche dans la cavité palléale.

Plusieurs parties du corps de la larve (l'épaississement cephalique, l'oesophage, l'estomac) commencent alors à se pigmenter en rouge noir, ce qui donne au frai incolore (white spat) une couleur gris bleuâtre (black spat). À côté du sac intestinal on observe des fibres musculaires ramifiées, une ventrale et une dorsale, qui prennent naissance à la charnière et s'attachent à la face inférieure du voile, ce qui permet à celui-ci d'être retiré dans l'intérieur de la coquille. À la face dorsale

Digitized by Google

on remarque un autre muscle qui passe de la valve droite à la valve gauche et sert pour fermer la coquille. La couronne ciliaire préorale se compose d'une double rangée de longs cils qui entourent un espace bombé, au milieu duquel se trouve un épaississement rentrant, composé de plusieurs couches de cellules ectodermiques; de cet épaississement naît le ganglion sus-oesophagien. Sa partie supérieure est traversée par un sillon, qui semble le partager superficiellement en deux moitiés. Cependant le canal intestinal a augmenté considérablement en longueur et en largeur, l'estomac est partagé par un étranglement en une partie supérieure et une partie inférieure, et l'intestin prend naissance entre ces deux parties. La division supérieure de l'estomac présente de part et d'autre de grandes poches, rudiments du foie. Le tube digestif est couvert de cils sur toute sa surface intérieure, sauf peut-être les poches dont nous venons de parler. À la face ventrale de la larve à peu près à l'endroit où se trouvait le pied, se présente un épaississement de l'ectoderme en forme de bouton; c'est probablement l'origine du ganglion pédal, quoique je n'aie pas trouvé les otocystes que Lacaze-Duthiers dit y avoir rencontré. Je n'ai pu non plus réussir à découvrir un organe excréteur, quoique j'aie fait de mon mieux pour le trouver, par ce que la larve de l'huître présente tant de points de ressemblance avec la *Trochophora* du Taret décrite par Hatschek. Il se peut que des recherches que j'ai l'intention de faire l'été prochain, jettent plus de lumière sur ce point mal éclairci, ainsi que sur d'autres.

Utrecht, Janvier 1882.

3. Über eine neue Synascidien-Gattung.

Von Dr. Richard v. Drasche in Wien.

Das hiesige k. k. zoologische Hof-Museum erhielt aus dem Museum Godeffroy eine eigenthümliche zusammengesetzte Ascidie zugesandt, welche bei Hogoleu eine der Rouk-Inseln im Archipel der Carolinen aufgefischt wurde. Mein Freund, Custos Dr. v. Marenzeller, übergab mir, da ich mich schon längere Zeit mit Tunicaten beschäftige, dieselbe zur näheren Untersuchung.

Die Thiere sitzen in Form eines Blüthenkolbens angeordnet auf cylindrischen Stämmen von 7 mm Durchmesser und bis 6 cm Länge. An dem mir übergebenen Exemplar waren vier solcher Stämme, die nach unten, wahrscheinlich der Ansatzstelle, mit einander verbunden waren. Die Farbe des Stockes ist eine schmutzig grüne; die Thiere selbst dürften jedoch, wie sich aus der Anhäufung von zahlreichen Pigmentzellen in der Tunica schließen lässt, eine ausgesprochene Farbe und Zeichnung besessen haben. Der Erhaltungszustand derselben ist leider ein durchaus sehr schlechter. Die Länge der Einzel-

Digitized by Google

thiere beträgt bis 10 mm, wovon etwa 6 mm auf den Kiemensack, der Rest auf das Abdomen entfallen. Der Kiemensack hat eine längliche, oben und unten zugespitzte Form und bedeckt mit seiner Bauchseite ein gutes Stück des Abdomen; es sind zahlreiche Kiemenreihen vorhanden. An der obersten Spitze des Sackes findet sich die runde ungetheilte Kloakenöffnung. Die Kiemenöffnung liegt am Ende des ersten Drittels des Kiemenraumes, ist groß und von einem niederen dünnen Saum umgeben, der manchmal in vier Lappen zerfällt. Betrachtet man diese Öffnung von der Innenseite, so sieht man sie von einem halskrausenartigen Ring und acht Tentakeln umgeben, von denen vier bedeutend größer sind als die übrigen. Der kurze Oesophagus führt in einen platten, wenig angeschwollenen Magen; aus diesem tritt der Darm, der mit einer Schlinge den Oesophagus links passirt und als Enddarm noch weit längs der Rückenseite des Kiemensackes zu verfolgen ist. In der Eingeweideschlinge liegen die Ovarien mit deutlichem Ausführungsgang. Embryonen von der bekannten Form liegen oft im Branchialraum. Die Thiere sind durch eine sehr zarte durchsichtige gemeinschaftliche Tunica mit einander verbunden. Nach unten setzt sich die Tunica der einzelnen Thiere in einen stielförmigen Fortsatz fort, der sich dann noch weit im Stamm verfolgen lässt. Die am Basisrande des Stammes sitzenden Individuen sind kurz gestielt, die mehr nach innen gelegenen werden mit ihrer Annäherung an die Mittellinie immer länger gestielt. Am oberen Ende des Stammes, dort wo die einzelnen Tunica-Stiele in denselben eindringen, bemerkt man zahlreiche, vielfach verästelte Ausstülpungen der den Stamm durchziehenden Fortsätze. Dieselben bilden in der Mitte des Kolbens eine kegelförmige Erhöhung, welche die Anlagen zahlreicher junger Thiere birgt. Bei besserer Erhaltung wäre es unschwer, hier den ganzen Entwickelungsgang zu verfolgen.

Die einzige Ascidie, welche in die Nähe der eben beschriebenen zu stellen wäre, ist *Chondrostachys* Macdonald, welche in der Bass-Straße gefunden wurde. Die Individuen dieser Gattung sitzen jedoch auf einem gemeinschaftlichen Stamme in Form einer Ähre, es existirt keine gemeinschaftliche Tunica und jene der Einzelthiere ist von bedeutender Dicke. Über die Zahl der Tentakeln berichtet Macdonald nichts, erwähnt jedoch ebenfalls eine vierlappige Branchialöffnung. Die Lage der beiden Öffnungen, so wie die der Eingeweide stimmt mit unserer Art überein. Ich schlage für den Vertreter dieser neuen Gattung den Namen *Oxycorynia fascicularis* vor. Eine nähere Beschreibung mit Abbildungen folgt in den Verhandlungen der k. k. zool.-bot. Gesellschaft.

Wien, 25. Januar 1882.

Digitized by Google

4. Über den Rectus von Petromyzon.

Von A. Schneider, Professor in Breslau.

In den »Beiträgen zur vergleichenden Anatomie und Entwickelungsgeschichte der Wirbelthiere 1879« habe ich an verschiedenen Orten bemerkt, dass es mir nicht gelungen sei, bei *Petromyzon* oder *Ammocoetes* mit Sicherheit einen Rectus zu finden. *Petromyzon* würde dadurch unter allen Fischen eine Ausnahmestellung einnehmen. Wie ich jetzt finde, ist jedoch auch bei *Petromyzon* der Rectus sehr deutlich ausgeprägt. Es ist der Muskel, welcher in dem angeführten Werke Taf. XI, Fig. 2 u. 3 mit *Gh* bezeichnet ist. Er geht vom Mundrande rückwärts symmetrisch zu beiden Seiten der Bauchlinie, bei *Ammocoetes* enthält er keine Inscriptio tendinea, bei *Petromyzon* aber neun. Bei *Ammocoetes* endigt er vorn frei, hinten setzt er sich an die vordere Fläche des ersten Myocomma der Rückenmuskeln. Bei *Petromyzon* setzt er sich vorn mit einer dünnen Sehne seitlich an den Mundring, hinten liegt er wie bei *Ammocoetes* nur der Bauchlinie näher. Er endigt in beiden Fällen dicht hinter dem Auge. Wegen seiner auffallenden Kürze habe ich in diesem Muskel den Rectus nicht sogleich erkannt. Indess ist er nicht kürzer als bei den Thoracici und Jugulares unter den Knochenfischen. Das Becken bildet sich immer am Hinterende des Rectus. Es müsste als das Becken und die Bauchflossen, wenn sie überhaupt vorhanden wären, bei *Petromyzon* an der Brust, bei *Myxine* am After entstehen. Die Petromyzonten sind also in diesem Sinne Thoracici, die Myxinoiden Abdominales.

5. Beiträge zur Kenntnis der Coregonus-Arten des Bodensees und einiger anderer nahegelegener nordalpiner Seen.

Von Prof. Dr. O. Nüsslin in Karlsruhe.

(Fortsetzung.)

II. Eine wissenschaftlich neue Coregonenspecies.

Coregonus macrophthalmus[32] nova sp. Gangfisch (Albuli?).

Synonyma: *Salmo maraenula* Bl. Gangfisch, Weißgangfisch, *Albula*; Bodensee, Züricher see, Vierwaldstädter See und andere Seen der Schweiz (Hartmann, Helvetische Ichthyologie, 1827).

Salmo maraenula, Gangfisch (St. Nenning, Die Fische des Bodensees. Constanz, 1834. p. 22).

Coregonus maraenula (Schinz, Europäische Fauna, 2. Bd. Stuttgart, 1840).

[32] *μακρός*, lang (der Durchmesser), *ὀφθαλμός*, Auge.

Digitized by Google

Eine Abbildung des Bodensee-Gangfisches ist ungefähr in den vierziger Jahren dieses Jahrhunderts in Constanz erschienen. Die ganze Bildersammlung war wahrscheinlich als Iconographie zu Nenning's »Fischen des Bodensees« bestimmt, vgl. Rapp, Fische des Bodensees in Württemb. naturw. Jahreshefte, X. Jahrg. p. 137.

Das alte »Fischbuch« von Mangolt, sodann die späteren Ausgaben von Gesner, führen einzelne Localvarietäten (?) des Gangfisches als besondere Fischgattungen auf, z. B. *Albula parua.* Ein Albulan, Weißgangfisch, Zürichersee. »Fischbuch«, Zürich, 1575. Bl. CLXXXVII.

Ich übergehe hier die zahlreichen Litteraturnotizen, welche sich auf den *Coregonus Wartmanni* Bl. beziehen. Sie gehören nur insofern hierher, als die Gangfische bisher für Jugendformen des *Coregonus Wartmanni* Bl. gehalten wurden. Die Litteratur über *C. Wartmanni* Bl. findet sich vollständig in Günther's Catalogue of Fishes. London, 1866. Vol. VI.

Speciescharacter.

Vorderrand des Zwischenkiefers nahezu senkrecht oder von hinten oben nach vorn unten gestellt, Ober- und Unterkinnladen meist ungefähr gleichlang, daher der Mund in der Regel endständig [33].

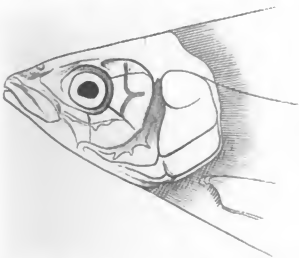


Fig. 1. Kopf eines jungen Blaufelchen von 27,5 cm Länge (vergr.).

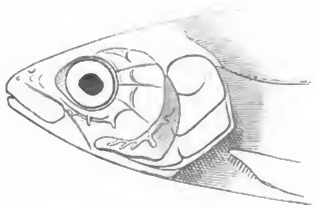


Fig. 2. Kopf eines Gangfisches von 18,8 cm Länge (vergr.).

Kiemenreusenzähne [34] sehr zahlreich, sehr lang und mit vielen Secundärzähnchen: im Durchschnitt stehen am I., II., III. und IV. Bogen 41, 42, 38 und 31 Zähne [35], die längsten dieser tragen bis etwa 25 Paar Secundärzähnchen.

Das Auge sehr groß. Meist 5 % der Körperlänge im Durchmesser oder mehr.

---

[33] s. die Figur 2.

[34] s. die Figur 4.

[35] Die Zahlen variiren am I., II., III. u. IV. Bogen zwischen 36 u. 44, 37 u. 46, 35 u. 41, 27 u. 34.

Digitized by Google

Kopf plump, lang und hoch, meist über 21% der Körperl. lang.

Flossen sehr blass pigmentirt. D: 3—4/9—11 [4/10][36]; A: 3—4/10—12 [4/11_5]; P: 1/13—16 [1/14_2]; V: 1—2/9—11 [2/10]; C: 19; Squamae: 8—10/80—90/8—9; R. br: 9.
[9] [86] [8_5]

Die Eier des Gangfisches relativ groß, angebrütet ca. 3 mm im Durchmesser.

Laicht Ende November bis Anfang December im Bodensee, insbes. zwischen Constanz und Ermatingen im Rhein und Untersee.

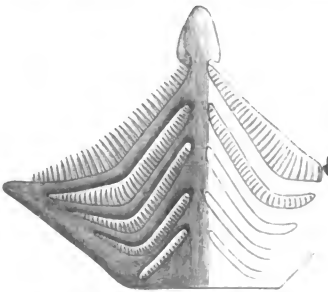


Fig. 3. Reusenzähne des Blaufelchen.

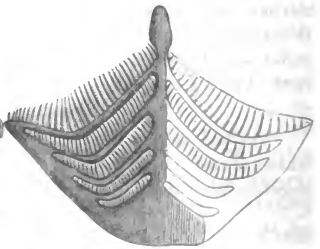


Fig. 4. Reusenzähne des Gangfisches.

Vorkommmen im Bodensee, insbes. im Untersee [sodann in nahe verwandten Formen (Varietäten?) im Züricher-, Zuger-, Vierwaldstädter See und (?) anderen Seen der Schweiz, in letzteren Seen »*Albule*« genannt].

Nähere Artkennzeichen.

I. Äußerliche Merkmale.

Von allen nordalpinen Coregonen steht der Gangfisch dem Blaufelchen am nächsten, er hat eine sehr ähnliche Schnauzenbildung. Doch ist, gleich große Thiere vorausgesetzt, die Schnauze des Gangfisches allemal plumper und die Oberkinnlade ragt gern etwas vor[37]. Der Kopf ist besonders in der vorderen Region auffallend hoch, auch ziemlich dick und lang, wodurch er ein plumpes Aussehen bekommt.

Das Auge fällt durch seine Größe sofort auf und übertrifft in dieser Beziehung der Gangfisch den Blaufelchen bedeutend.

---

[36] Die Formeln geben zuerst die Variationsextreme, dann das ausgerechnete Mittel.
[37] s. Fig. 1 u. 2.

Digitized by Google

Der Oberkiefer ragt meist bis zum Vorderrande des Auges oder noch etwas weiter.

Die allgemeine Körpergestalt ist bei dem gewöhnlichen Bodensee-Gangfisch eine sehr gestreckte und niedrige. Die größte Rückenhöhe beträgt im Durchschnitt 21% der Körperlänge. Rücken und Bauchprofil sind wenig convex.

Flosseninsertion sehr variabel[38] und ohne specifische Characteristik. Flossen mittelgroß. Die Höhe der Rückenflosse beträgt im Durchschnitt etwa 15, in den Extremen 14—17% der Körperlänge; die Höhe der Afterflosse im Durchschnitt 10, in den Extremen 9—13%; die Länge der Brustflosse misst im Mittel etwas über 15% und schwankt zwischen 14 und 18%; die Länge der Bauchflosse misst im Mittel 14 und schwankt zwischen 12 und 15%.

Die Schuppen sind bei älteren Gangfischen, insbesondere in der Seitenlinie, am hinteren vorsehenden Felde weitläufiger concentrisch gestreift als an den übrigen Stellen. Das Nervenröhrchen (Seitenlinie) hat einen langen rechtwinkelig gebogenen Haken.

Färbung auf dem Rücken bald mehr olivengrün, bald mehr olivenbraun, Kopfrücken ziemlich dunkel.

Pigmentirung, im Ton des Tuschgrau, insbesondere auf dem Rücken, auf Körper und Kopf. Schnauzenspitze, Orbital- und Operculareknochen fein aber oft dicht pigmentirt.

Flossen hell gefärbt: hell tuschgrau bis weißlich, nur die Brustflosse gelblich. Sehr characteristisch ist die helle Pigmentirung aller Flossen. Meist nur die Außenränder enthalten Pigment, Brustflosse meist ohne solches, Rückenflosse oft im Mittelfeld mit vereinzelten rundlichen Pigmentflecken.

Der Gangfisch erreicht gewöhnlich eine Länge von bis zu 27 cm (bis zum beschuppten Schwanzweichtheil) und ein Gewicht bis zu 200 g. Höhere Beträge sind Seltenheiten.

Zur Laichzeit entwickeln Milchner und Rogner, besonders aber die Milchner längliche Epithelwülste[39] auf den Schuppen. Dieselben bilden 7—9 Längsreihen, von denen die Seitenlinie etwa die Mitte hält. Auf der Seitenlinie sind die Höcker meist schwächer.

II. Innere Merkmale.

Die Wirbelsäule besteht aus 58 Wirbeln. Davon tragen 35—36 Rippen[40]. Die erste steht immer am 3., die letzte am 37.—38. Wirbel.

[38] So schwankt die Länge zwischen der Projection des Rückenflossen- und Bauchflossen-Anfangs innerhalb 1_9 und 7_9% der Körperlänge.

[39] Da die Felchen zur Laichzeit die Gewohnheit haben, sich an einander mit den Körperseiten reibend halb über das Wasser zu kommen, so könnte man daraus die Bedeutung der Höckerreihen als ein sexuelles Reizmittel ableiten.

[40] Drei Skelette wurden untersucht. Zwei ergaben 58 Wirbel und 36 Rippen, eins zeigte 58 Wirbel und 35 Rippen.

Digitized by Google

Die rippentragenden unteren Bogenfortsätze sind an 3—5 Wirbeln ventralwärts vereinigt; zum ersten Male findet diese Vereinigung am 33.—36. Wirbel statt.

Muskelgräten finden sich 30—32, sie erstrecken sich vom 1.(2.)—31.(32.) Wirbel.

Die Knochen des Gesichts oder des Schädels lassen sich bei unseren alpinen Arten kaum zur Aufstellung formeller Artcharactere verwerthen. Die Form der Maxillaria, Orbitalia, Opercula variirt individuell zu beträchtlich im Verhältnis zu etwaigen specifischen Differenzen.

Die Mundhöhle trägt nur rudimentäre Zähnchen auf dem Innenbogen des Zwischenkiefers und auf der Zunge. Die Zähne des Zwischenkiefers sind sehr variabel und können im Extrem kaum nachweisbar sein.

Kiemenbogen des Gangfisches.

	Links				Rechts			
No.	1	2	3	4	1	2	3	4
1	37	41	38	27	40	39	38	30
2	37	40	37	31	37	41	33	31
3	44	46	38	34	43	40	39	31
4	41	42	39	31	42	39	36	29
5	41	38	35	?	40	39	36	31
6	44	43	39	32	43	43	41	33
7	38	40	38	31	39	41	31	29
8	41	40	38	31	40	41	36	32
9	42	45	40	33	43	44	41	34
10	40	43	39	33	41	44	38	32
11	40	41	39	30	42	44	39	31
12	39	42	38	31	36	41	37	30
13	40	43	39	33	44	46	39	31
14	43	46	38	33	43	?	37	31
15	40	44	39	32	40	43	35	30
16	42	44	39	33	42	43	39	31
17	41	44	41	34	43	45	41	32
18	40	?	?	34	36	37	35	31
19	39	41	33	34	?	44	40	32
20	41	45	39	?	42	45	40	32
21	41	43	39	30	41	42	39	30
22	42	44	39	31	42	40	37	31
23	41	45	38	34	42	43	38	32

Wichtiger sind die Rechen- oder Reusenzähne, welche den concaven Vorderrand der Kiemenbogen besetzen und mit ihren Enden nach vorn ragen. Wie schon im allgemeinen Theil unserer Mittheilungen betont wurde, verdienen diese Reusenzähne die höchste Beachtung als diagnostisches Merkmal zur Unterscheidung der Arten.

Digitized by Google

Der Gangfisch gehört unter den alpinen Coregonen zu denen mit reichster Reusenbezahnung.

Aus zahlreichen Einzelmessungen ergiebt sich für den gewöhnlichen Bodensee-Gangfisch das obige durchschnittliche Zahlenverhältnis mit den gleichfalls oben erwähnten Variationsextremen.

Beistehende Tabelle soll zeigen, in welcher Weise die Zahlen bei den einzelnen Individuen schwanken. Von besonderem diagnostischen Werthe ist, dass Variationsextreme meist nur an einzelnen Bogen auftreten, an den anderen dagegen normal-specifisches Verhalten herrscht.

Die als Varietäten von uns aufgefassten, in diesen Mittheilungen dem gewöhnlichen Bodensee-Gangfisch folgenden Coregonen schließen sich aufs engste dem hier angegebenen Zahlenverhältnis an.

Die einzelnen Reusenzähne sind beim Gangfisch sehr lang und schmal und mit vielen, meist zweireihig stehenden Secundärzähnchen (bis zu 25 Paaren) besetzt. Diese Zähnchen stecken in der Haut, welche die Reusenzähne überzieht und gehen daher bei Maceration leicht verloren.

Einige Notizen über Theile des Darmtracts sollen noch bei der speciellen Vergleichung des Gangfisches mit einem jungen Blaufelchen folgen.

(Fortsetzung folgt.)

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Zur Aufstellung von Spirituspräparaten.

Von Dr. Emil Selenka, Professor in Erlangen.

Bei der Neuaufstellung der Erlanger Zoologischen Sammlung, welche ich vor sechs Jahren in Angriff genommen und die nun ihrer Beendigung entgegengeht, habe ich, zumal betreffs der Aufstellung der in Spiritus aufzubewahrenden Gegenstände, einige neue Erfahrungen gesammelt, die mir der Besprechung werth scheinen.

1) Das Zukitten der Gläser. Gläser mit eingeschliffenem Glasstöpsel verwende ich lediglich für solche Präparate, welche zu Demonstrationszwecken von Zeit zu Zeit herausgenommen zu werden bestimmt sind. Für alle übrigen in Spiritus zu conservirenden Gegenstände benutze ich gewöhnliche, solide Cylindergläser mit etwas verbreitertem Fuß und vorspringendem Rande. Der Schluss derselben geschieht mittels starker, uhrglasförmiger Glasdeckel, deren jeder auf das zugehörige Cylinderglas in einer wenigstens 5 mm breiten, ringförmigen Berührungsfläche aufgeschliffen ist. Der Durchmesser des Deckels soll 1—2 mm kleiner sein als der des oberen äußeren Randes

Digitized by Google

des Cylinderglases, damit beim Aufheben nicht der aufgekittete Deckel gefasst und abgehoben werde, sondern nur das Cylinderglas selbst ergriffen werden könne.

Nachdem das Glas bis auf $^1/_2$—2 cm Höhe unter seinem oberen Rande gefüllt ist, wird die obere Schlifffläche mit einem Tuche abgetrocknet. Sodann erhitzt man den Rand des Glasdeckels ziemlich stark über einer Gas- oder Spiritusflamme, indem man denselben, die Hohlseite nach oben gekehrt, behende in der Flamme rotiren lässt, eine Manipulation, die dadurch leicht auszuführen ist, dass man beide Daumen in die Mitte der Hohlseite, und Zeige- und Mittelfinger gegenüber ansetzt. Ein Zerspringen des Deckels ist dabei nicht zu befürchten. Kleinere Deckel werden einfach mit einer groben Pincette erfasst und über der Flamme hin und her bewegt. Der mattgeschliffene Rand des Deckels wird sodann mit der unten erwähnten flüssigen Kittmasse dünn (etwa $^1/_2$ mm dick) bestrichen, was am besten mittels eines kleinen Borstenpinsels mit kurzem runden Quast geschieht. Man sorge dafür, dass die Kittmasse nicht zu weit nach innen gelange, weil sie sonst später innen vorquillt und den Schluss unsauber macht. — Den mit Kitt bestrichenen Deckelrand lässt man sodann noch einmal über der Flamme herlaufen, damit er sich stark erhitze, und drückt dann den Deckel auf das Cylinderglas; alsbald lüftet sich der Deckel zu wiederholten Malen von selbst, um einen Theil der eingeschlossenen erhitzten Luft herauszulassen. Nachdem dies geschehen, muss der Deckel noch einmal unter drehender Bewegung fest aufgedrückt werden und der Verschluss ist beendet. Ein Beschweren des Deckels ist kaum nöthig. Man sorge dafür, dass der Spiritus mit dem Kitt nicht in Berührung komme, so lange der letztere noch weich ist. Nach vollständigem Erkalten wird die etwa herausgetretene Kittmasse mit der Spitze eines Messers abgehoben und dann mit Spiritus nachgeputzt. Mängel des Verschlusses sind besonders bei Tageslicht sofort zu bebemerken. Zur Probe kehre man das Glas auf den Kopf.

Diese Verschlussweise bietet folgende Vortheile:

1) So weit meine Erfahrung reicht, verändert sich diese Kittmasse nicht und hält absolut luftdicht. Unter tausenden von Gläsern ist mir seit Jahren keines leck geworden.

2) Es ist nicht zu befürchten, dass der Deckel sich abhebe, selbst nicht bei starker Sommerhitze, da der atmosphärische Druck doch immer noch größer bleibt als der Druck der verdünnten Luft von innen her.

3) Da die Gläser nicht mit einer Blase geschlossen zu werden brauchen, so kann das Licht ohne Abschwächung auch von oben auf die Präparate einfallen.

4) Die Kittmasse selbst ist gar nicht oder doch kaum zu sehen und lässt daher das Präparat sehr sauber erscheinen.

Digitized by Google

5) Das Öffnen der Gläser ist dadurch leicht zu bewerkstelligen, dass man die Schneide eines starken Messers unter den Deckel einschiebt. Zum abermaligen Verschluss bedarf es dann gewöhnlich nur eines erneuten Erhitzens des Deckelrandes.

Die Kittmasse. Über einem kochenden Wasserbade wird ein Quantum Guttapercha zum Schmelzen gebracht, hierauf wenigstens die gleiche Gewichtsmenge Talg zugefügt und die Masse gut verrührt; ein etwas größerer Zusatz von Talg ($^4/_7$ Talg auf $^3/_7$ Guttapercha) schadet nicht und erleichtert sogar das Verschließen. Zum Gebrauch wird die Masse besser wieder über Wasserdämpfen und nicht über der offenen Flamme erhitzt, damit sie nicht anbrenne oder sich zu stark bräune.

2) Kleinere Objecte, welche nie zur Untersuchung dienen sollen, sondern allein für die Demonstration bestimmt bleiben, lasse ich in starke, mit breitem soliden Fuß versehene Cylindergläser von etwa 1 cm Weite bringen und diese vor der Gasflamme zuschmelzen. Um die Etiquette anbringen zu können, wird auf die obere ausgezogene Spitze eine Papierhülse von der Weite des Glases aufgesteckt und mit Wachs ausgegossen.

3) Viele Objecte, wie Actinien, Bandwürmer, Heteropoden, Salpenketten, die meisten zootomischen Präparate müssen, um demonstrirbar zu sein, in der Regel auf Glasplatten gespannt werden. Anstatt des Befestigens mittels Fäden empfehle ich folgendes, nach einigen Versuchen leicht und sicher auszuführendes Verfahren.

Das zu befestigende Object wird zunächst im Ganzen oder nur an den einzelnen, zum Ankleben bestimmten Stellen mit Wasser oder schwachem Alcohol befeuchtet und sodann mit einem Handtuch oder mit Fließpapier oberflächlich getrocknet. Diejenigen Stellen nun, welche beim Aufliegen mit der Unterlage in Berührung kommen, bestreicht man dann mit einer nicht zu dünnflüssigen heißen Lösung von Hausenblase und legt das Object noch vor dem Erkalten derselben rasch auf die Glasplatte, indem man, wenn nöthig, einzelne Theile durch kleine Gewichte beschwert. Schon nach einigen Minuten kann das Präparat in Spiritus gebracht, bez. mit Spiritus übergossen werden; es ist nicht zu befürchten, dass das Präparat sich ablöst. Größere oder complicirtere Objecte kann man auch auf eine vorher gut angewärmte Glastafel legen und dann erst die einzelnen zu befestigenden Theile desselben nach einander mit der Leimlösung bestreichen und fixiren; erst nach vollständigem Erkalten des Haftmittels aber darf das Präparat in Spiritus getaucht werden.

In gleicher Weise lässt sich Hühnereiweiß verwenden, und es wäre sogar wegen seiner vollkommenen Durchsichtigkeit und Zuverlässigkeit der Leimlösung unbedingt vorzuziehen, wenn seiner Anwen-

Digitized by Google

dung nicht eine Eigenschaft störend im Wege stände. Das als Klebmittel verwendete Eiweiß muss nämlich vollkommen hart aufgetrocknet sein, bevor es mit Spiritus in Berührung kommt; andernfalls wird es brüchig und fixirt dann nur mangelhaft. Erleichtert wird das Festkleben mittels Eiweiß, wenn die Glasplatten vorher mit einem Überzuge von Eiweiß versehen wurden, der dadurch leicht herzustellen ist, dass man größere Platten mit einem Gemisch von gleichen Theilen Eiweiß und Wasser übergießt und in aufrechter Stellung trocknen lässt. In Spiritus gebracht ist diese dünne Schicht Eiweiß absolut nicht zu bemerken.

Wenn man bedenkt, wie penibel und lästig die Befestigung der Präparate mittels Fäden ist, so dürfte man der hier empfohlenen einfacheren und weit eleganteren Art der Aufstellung doch den Vorzug geben, zumal eine Entfernung des Objects von der Glasplatte durch Eintauchen des Präparats in warmes Wasser oder angewärmten verdünnten Spiritus sehr leicht zu bewerkstelligen ist.

Je nach der Beschaffenheit der Objecte benutze ich durchsichtige, milchweiße oder dunkle Glasplatten.

Denjenigen meiner Herren Collegen, welche diese Art der Montirung durch Augenschein kennen zu lernen wünschen, bin ich gern erbötig, ein Probepräparat zuzustellen.

2. Notiz.

Depuis le mois de Janvier 1882 Mr. Jules de Guerne a cessé d'appartenir à la direction du Bulletin scientifique du département du Nord. Messieurs les correspondants du Bulletin doivent donc adresser leurs communications à Mr. A. Giard.

IV. Personal-Notizen.

Necrolog.

Am 12. Jan. 1882 starb Herr Blasius Kleciak, k. k. Bezirks-Commissär auf der dalmatinischen Insel Lesina, bekannt als tüchtiger Conchyliolog.

Am 14. Jan. starb in Lemberg Dr. Simon v. Syrski, ord. Professor der Zoologie daselbst, besonders bekannt durch die nach ihm genannten (männlichen) Organe des Aals.

Am 7. Februar starb in Breslau Dr. Franz Schlegel, Director des zoologischen Gartens daselbst. Jüngerer Bruder des Directors des Reichs-Museum in Leyden, Hermann Schlegel (geb. 1804), war er wie dieser geborener Altenburger, wurde später Arzt und folgte verhältnismäßig spät der Neigung, die ihn von seiner Jugend an erfüllt hatte.

Am 10. März starb in Bonsyde, Linlithgow bei Edinburg Sir Charl. Wyville Thomson, der wissenschaftliche Leiter der von der englischen Regierung ausgerüsteten Expedition des ‚Challenger' zur wissenschaftlichen Untersuchung der Oceane.

Druck von Breitkopf und Härtel in Leipzig.

Digitized by Google

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

V. Jahrg. 17. April 1882. No. 108.

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 173—182. II. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. **Nüsslin,** Beiträge zur Kenntnis der Coregonus-Arten des Bodensees und einiger anderer nahegelegener nordalpiner Seen. (Fortsetzung.) 2. **Goette,** Zur Entwickelungsgeschichte der marinen Dendrocoelen. 3. **Braun,** Zur Frage des Zwischenwirthes von Bothriocephalus latus Brems. III. **Mittheil. aus Museen etc.** 1. **Zoological Society of London.** IV. **Personal-Notizen.** Vacat.

I. Litteratur. (1882.)

1. Geschichte, Litteratur etc.

Lubbock, Sir John, Fifty Years of Sciences being the Addresses delivered at York to the Association, Aug. 1881. London, Macmillan, 1882. 8°. (90 p.) 2 s. 6 d.

Bibliotheca Historico-naturalis, physico-chemica et mathematica, oder systematisch geordnete Übersicht der in Deutschland und dem Auslande auf dem Gebiete der gesammten Naturwissenschaften etc. erschienenen Bücher. Herausg. von F. Frenkel. 31. Jahrg. Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht, 1882. 8°. (1. Halbjahr, p. 1—142.) ℳ 1, 20.

Naturae Novitates. Bibliographie neuer Erscheinungen aller Länder auf dem Gebiete der Naturgeschichte etc. Herausg. von R. Friedländer & Sohn, 4. Jahrg. 1882. 24 Nrn. Berlin, R. Friedländer & Sohn, 1882. 8°. ℳ 4.

Aristotle on the Parts of Animals. Translated with Introduction and Notes by W. Ogle. London, Paul, 1882. 8°. (280 p.) 12 s. 6 d.

Directory, The International Scientists'. Containing the Names, Addresses, Special Departments of Study etc. of Amateur and Professional Naturalists etc. etc. in America, Europe, Asia, Africa and Oceanica. Compiled by Sam. E. Casino. Boston, U. S. A., Casino; Berlin, Friedländer & Sohn, 1882. 8°. (VIII, 391 p.)

Boué, Ami, Autobiographie. (La distribution de cet opuscule n'aura lieu qu'après sa mort.) Vienne, Novbr. 1879. 8°. (172, LXXII p., et 2 Addenda.)

(Boué est mort le 21. Novbr. 1881. — v. Z. A. No. 103. p. 72.)

Sallé, Aug., Notice nécrologique sur le baron Maximilien de Chaudoir et liste de ses ouvrages. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 2. Trim. [**1881.**] p. 181—188.

Roffiaen, J., Notice biographique sur Jules (Alex. Jos.) Colbeau. in: Proc.-verb. Soc. Malacol. Belg. T. 10. p. CXXIX—CLVI.

Silliman, B., John William Draper. Obituary. in: Amer. Journ. of Sc. (3.) Vol. 23. Febr. 1882. p. 163—166.

Digitized by Google

Obituary of John Gray (Entomologist). in: Entomolog. Monthly Mag. Vol. 18. 1882. Jan. p. 190—191.

Mabille, Paul, Notice nécrologique sur Achille Guénée. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. 1. Trim. p. 5—12.

Reichardt, E., Alexander von Humboldt, ein Lebensbild. in: Humboldt, 1882. 1. Heft, p. 28—31. 2. Heft, p. 70—74.

Edwards, Hy., Joseph Duncan Putnam. [Biographical Notice.] in: Papilio, Vol. 1. No. 11. p. 223—224.

Dohrn, C. A., Nekrolog von W. G. Rosenhauer. in: Stettin. Entomolog. Zeitung, 42. Jahrg. 1881. No. 10/12. p. 488.

Jäggi, F., Nachruf (an Joh. Christ. Rothenbach). in: Mittheil. Schweiz. Entomol. Ges. Vol. 6. Heft 5. p. 243—250.

2. Hilfsmittel, Methode etc.

Martin, Ph. L., Die Praxis der Naturgeschichte. 3 Theile. 3. Th. Naturstudien. 2. Hälfte. Allgemeiner Naturschutz; Einbürgerung fremder Thiere und Gesundheitspflege gefangener Säugethiere und Vögel. Bearbeitet von Ph. L. Martin und Sohn. Die Pflege gefangener Reptilien und Amphibien nebst Pflege und Züchtung der Makropoden. Bearbeitet von Bruno Dürigen. Weimar, B. F. Voigt, 1882. 8°. (XV, 210 p.) ℳ 5, —.
(Schluss des ganzen Werkes.)

Malm, A. H., Professor A. W. Malm's Methode Gegenstände für zool.-zoot. Sammlungen, die in Spiritus aufbewahrt werden, aufzulegen. in: Göteborg's Naturhist. Mus. III. Årsskr. 1881. p. 13—20.

Davis, G. E., Practical Microscopy. Illustrated with 257 Woodcuts and a coloured Frontispiece. London, Bogue, 1881. 8°. (340 p.) 7 s. 6 d.

Entz, Geza, Durable Preparations of Microscopical Organisms. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 1. p. 120—122.
(From Z. A. No. 96. p. 575.)

The new »Congress« Stand. With figg. in: Amer. Monthly Microscop. Journ. Vol. 3. No. 1. Jan. p. 9—13.

Denomination of Eye-pieces and Standard Gauges for same. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 1. p. 103—106.

Flesch, M., Über einige Verbesserungen an Seibert und Krafft's Mikroskop-Stativ. in: Arch. f. mikroskop. Anat. 20. Bd. 4. Heft, p. 504—505.

—— Einfache Vorrichtung zum Wiederauffinden wichtiger Stellen an mikroskopischen Präparaten. Mit 1 Holzschn. ibid. p. 502—503.

Griffith, E. H., The Griffith Cell. in: Amer. Monthly Microscop. Journ. Vol. 3. No. 1. Jan. p. 9.

Symons, W. H., On a Hot or Cold Stage for the Microscope. With fig. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 1. p. 21—22.

White, T. Charters, A new growing or Circulation Slide. With fig. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 1. p. 19—20.

Woodward, J. J., Standard for Micrometry. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 1. p. 114—116.
(From Bull. Philos. Soc. Washington, Vol. 3. p. 22.)

Bazley, T. S., On Rogers' Micrometers. in: Journ R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 1. p. 117—119.
(From Engl. Mechan.)

Digitized by Google

Cox, J. D., Prof. Rogers' Micrometers. in: Amer. Monthly Microscop. Journ. Vol. 3. No. 2. p. 23—25.

Hertwig, O., Der anatomische Unterricht. Vortrag beim Antritt der anatom. Professur. Jena, G. Fischer, **1881.** 8°. (25 p.) ℳ —, 60.

3. Sammlungen, Stationen, Gärten etc.

Fraisse, P., Die Zuchträume des zoologischen Instituts d. Universität Leipzig. in: Zoolog. Garten, 23. Jahrg. No. 1. p. 17—28.

Göteborgs Naturhistoriska Museum, Zool.-zoot. Afdelningarna. III. Årsskrift 1881, innehållande Årsberättelse samt Uppsatser af A. W. Malm och A. H. Malm. Göteborg, 1882. 8°. (36 p.)

Bericht der königl. zoologisch-botanischen Gesellschaft zu 's Gravenhage über das Jahr 1880. in: Zoolog. Garten, 1881. No. 10. p. 310—313.

Sigel, W. L., Zur Thierpflege des Zoologischen Gartens in Hamburg. in: Zoolog. Garten, 1881. No. 11. p. 333—340. No. 12. p. 355—363.

Bolau, H., Erwerbungen des zoologischen Gartens in Hamburg. in: Zoolog. Garten, 22. Jahrg. No. 12. p. 369.

—— Das neue Dickhäuterhaus im Zoologischen Garten zu Hamburg. Mit 2 Taf. [im Text]. ibid. 1881. No. 10. p. 289—297.

Kühn, Jul., Der Hausthiergarten des landwirthschaftlichen Instituts der Universität Halle a/S. in: Zoolog. Garten, 22. Jahrg. No. 12. p. 372—373.

Kunckel d'Herculais, J., Aeration of Laboratory Marine Aquaria. With cut. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 1. p. 131—132.
(From the French Translation of Mojsisovics Manuel de Zootomie.)

4. Zeit- und Gesellschaftsschriften.

Abhandlungen herausg. von der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft. 12. Bd. 3. und 4. Heft. Frankfurt a. M., **1881.** (p. 225—591., 17 Taf.) ℳ 28, —.

Anales de la Sociedad Científica Argentina. T. 13. Entr. 1. Enero 1882. Buenos Aires, 1882. 8°.

Anales de la Sociedad Española de Historia Natural. T. 10. Cuad. 3. Madrid, 31. Diebre. 1881. 8°. (eingeg. Febr. 1882.)

Annals, The, and Magazine of Natural History. Conducted by A. Günther, W. S. Dallas, W. Carruthers and W. Francis. 5. Ser. Vol. 9. (Jan. —June). Vol. 10. (July—Decbr.) London, Taylor & Francis, 1882. 8°.

Archiv für mikroskop. Anatomie. Herausg. von v. La Valette St. George und W. Waldeyer. 20. Bd. 4. Heft. Bonn, Cohen, 1882. 8°. ℳ 14, —.

Archiv für Naturgeschichte. Herausg. von F. H. Troschel. 48. Jahrgang. 1. Heft. Berlin, Nicolai, 1882. 8°. ℳ 9, —.

Archives Italiennes de Biologie. Revues, résumés, reproductions des travaux scientifiques italiens sous la dir. de C. Emery et A. Mosso. Année I. 1882. Turin, 1882. 8°. (6 livr., 2 Vol.) ℳ 26, —.
(Nat. Nov.)

Archives, Nouvelles, du Muséum d'histoire naturelle. 2. Sér. T. 4. 2. Fasc. Paris, G. Masson, 1882. 4°. (p. 161—371.)

Digitized by Google

Atti della R. Accademia dei Lincei. Ser. 3. Transunti. Vol. 6. Fasc. 3—6. Roma, 1882. 4°.

Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino. Vol. 17. Disp. 1. (Nov.— Dicbr. 1881.) Torino, (1882). 8°.

Bericht, Siebenter, der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Chemnitz . . . vom 1. Jan. 1878 bis 31. Dec. 1880. Mit 1 Taf. Chemnitz, K. Brunnersche Buchhandl. (M. Bülz), **1881.** 8°. (276, XXVI p.) ℳ 4, 50.

Bulletin de l'Académie Royale des Sciences etc. de Belgique. 50. Ann. 3. Sér. T. 2. No. 12. Bruxelles, 1881. 8°. (reç. 3. Mars 1882.)

Annuaire de l'Académie Royale des Sciences etc. de Belgique 1882. 48. Ann. Bruxelles, Hayez, 1882. 8°.

Bulletin de la Société des Sciences et Arts de l'île de la Réunion. Année 1880. Saint Denis (Réunion), impr. Lahuppe. 8°. (207 p.)
(Bibliogr. de la France, 18. Févr. 1882.)

Bulletin of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College. Vol. 6. No. 12. Vol. 9. No. 1. 3. 5. Cambridge, Oct. **1881.** 8°. (eingeg. Febr. 1882.)

Bulletin scientifique du département du Nord et des Pays voisins. 4. Année. No. 11 et 12. 1881. (parus 1882.) 5. Ann. No. 1. Paris, O. Doin. 8°.

Garten, Der Zoologische. Zeitschrift für Beobachtung, Pflege und Zucht der Thiere. 22. Jahrg. 1881. No. 10—12. 23. Jahrg. 1882. No. 1. (12 Nrn.) Herausg. von F. C. Noll. Frankfurt, Mahlau & Waldschmidt, 1882. 8°.

Humboldt. Monatsschrift für die gesammten Naturwissenschaften. Herausg. von Dr. G. Krebs. 1882. [12 Hefte.] Stuttgart, Enke, 1882. 4°. Cplt. ℳ 12, —.

Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde. Herausg. von C. Koch. Jahrg. 33 u. 34. Wiesbaden, Niedner, 1880/81. (1882.) 8°. ℳ 6, —.

Jornal de Sciencias Mathematicas, Physicas e Naturaes publicado sub os auspicios da Academia R. das Sciencias de Lisboa. No. XXXI. Dezembr. 1881. Lisboa, 1881. 8°. (eingeg. 24. Jan. 1882.)

Journal de Micrographie. Publ. par J. Pelletan. 6. Année. No. 1. Janv. 1882. Paris, G. Masson. 8°.

Journal of the Linnean Society. Zoology. Vol. 16. No. 90. London, Jan. 26, 1882. 8°.

Journal of the Royal Microscopical Society. Edit. by Frank Crisp. 2. Ser. Vol. 2. [bimonthly]. London, Williams & Norgate, 1882. 8°.

Journal, The American, of Science. Edit. Jam. D. and E. S. Dana and B. Silliman. 3. Ser. Vol. 23. Jan., Febr. New Haven, Conn., 1882. 8°.

Journal, The American Monthly Microscopical. Editor and publisher R. Hitchcock. Vol. 3. [12 No.] New York, 1882. 8°.

Journal, The Quarterly, of Microscopical Science. Ed. by E. Ray Lankester. New Series. Vol. 22. London, Churchill, 1882. 8°.

Kosmos. Zeitschrift für Entwickelungslehre u. einheitliche Weltanschauung. Herausg. von E. Krause. 5. Jahrg. 10. u. 11. Heft. 10. Bd. [Jan. und Febr. 1882.] Stuttgart, E. Schweizerbart'sche Verlagshandlg. (E. Koch), 1881. (1882!) 8°.

Digitized by Google

Mémoires de l'Académie de Nîmes. 7. Série. T. 3. Année 1880. Nîmes, impr. Clavel-Ballivet & Co., 1882. 8°. (LXXXIV, 395 p., pl.)

Mémoires de l'Académie des Sciences, Agriculture, Arts et Belles-Lettres d'Aix. T. 12. Aix-en-Provence, impr. Illy, 1882. 8°. (492 p.)

Mémoires de l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Clermont-Ferrand. T. 22. (53. Vol. de la Collection des Annales). 1880. Clermont-Ferrand, Thibaud, (1882.) 8°. (386 p.)

Mémoires de l'Académie Nationale des Sciences, Arts et Belles-Lettres de Caen. 1881. Caen, Le Blanc-Hardel, 1882. 8°. (VIII, 536 p.)

Mémoires de la Société d'émulation de Cambrai. T. 37. Cambrai, impr. Renaut, 1882. 8°. (356 p.)

Mémoires de la Société des Lettres, Sciences et Arts de Bar-le-Duc. 2. Sér. T. 1. Bar-le-Duc, impr. Contant-Laguerre, 1882. 8°. (XXXII, 260 p.)

Mittheilungen der deutschen Gesellschaft für Natur- u. Völkerkunde Ost-Asiens. Herausg. von dem Vorstande. 25. Heft. Decbr. 1881. (Eingeg. 1882.) Yokohama, Berlin, Asher. 4°. (p. 180—219, 3 Tabellen und 1 Karte.) ℳ 6, —.

Naturalist, The,: Journal of the Yorkshire Naturalists' Union and General Field Club Record. Vol. 7. Jan. (12 Nos.) Huddersfield, B. Brown, 1882. 8°.

Naturalist, The American. Vol. 16. [12 Nos.] Philadelphia, MacCalla & Stavely, 1882.

Naturalist, The Scottish, a Quarterly Magazine of Natural History. Edit. by F. Buchanan White. 1882. Edinburgh, Blackwoods, 1882. 8°.

Naturhistoriker, Der. Illustrirte Monatsschrift für die Schule und das Haus, herausg. von Fr. Knauer. 4. Jahrg. (12 Hefte.) Wien, 1882. 8°.

Notes from the Leyden Museum. Edit. by H. Schlegel. Vol. 4. 1882. Leyden, Brill, 1882. 8°. (4 Nrn.)

Öfversigt af Kongl. Vetenskaps Akademiens Förhandlingar. 38. Årg. No. 6 o. 7. Stockholm, 1881. 8°. (eingeg. 11./2. 1882.)

Proceedings of the Perthshire Society of Natural Science. Vol. 1. P. 1. 1880—1881. Perth, **1881.** 4°. (p. 1—42.)

Sitzungsberichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin. 1882. Berlin, Friedländer in Comm., 1882. 8°. (10 Nrn.) cplt. ℳ 4, —.

Sitzungsberichte der kais. Akademie der Wissenschaften. Math.-nat. Classe. 3. Abth. 84. Bd. 1. 2. Heft. Wien, **1881.** 8°.

Sitzungsberichte der Naturforschenden Gesellschaft zu Leipzig. 8. Jahrg. 1881. Leipzig, Gerold's Sohn in Comm. 1882. 8°. (50 p., 1 Tabelle.)

Sitzungsberichte der physikalisch-medicinischen Gesellschaft zu Würzburg. Jahrg. 1881. [11 Nrn. cplt.] Würzburg, Stahel'sche Buchhandlg., 1881. (eingeg. 1882.) ℳ 4, —.

Труды Общества Естествоиспытателей при Импер. Казанск. Университ. T. 9. Вып. 6. T. 10. Вып. 1—4. Казань, 1881. 8°.

T. 9. Вып. 6. Kryloff, Porf., Матеріал. къ флор. Пермск. Губ. (Material. z. Flora d. Permsch. Gouvernem.)

T. 10. Вып. 1. Iwanoff, A. P., Матеріал. къ Антрополог. Пермск. Края. (Material. z. Anthropologie des Permschen Landes.)

T. 10. Вып. 2. Krotoff, P., Къ вопросу объ относительной древности остатковъ каменнаго вѣка на р. Окѣ. (Zur Frage über das relative Alter der Steinzeitüberreste vom Flusse Oka.)

Digitized by Google

T. 10. Вып. 3. Wysotzky, N., Очерки антроп.-этногр. изслѣдованій произведенныхъ въ теченіи лѣта 1880 года. (Umriss der anthropol.-ethnograph. Untersuchungen angestellt im Sommer 1880.)

T. 10. Вып. 4. Malijeff, N., Антрополог. Изысканія 1880 года. (Anthropolog. Untersuchungen aus d. Jahre 1880.)

Zoologist, The. A Monthly Journal of Natural History. Edit. by J. E. Harting. 3. Ser. Vol. 6. [12 Nos.] London, Van Voorst, 1882. 8°. Subscription (in advance). 12 s.

5. Zoologie: Allgemeines und Vermischtes.

Brehm, A. E., Merveilles de la Nature. Les Insectes. Edit. franç. par J. Kunckel d'Herculais. 2. et 3. Séries. (Livr. 11 à 30.) Paris, J. B. Baillière et fils, 1882. 4°. à 2 col. (p. 81—240, avec 4 pl.)
(s. Z. A. No. 98. p. 609.)

Claus, C., Grundzüge der Zoologie. 4. Aufl. 2. Bd. 2. Lief. (Schluss.) Marburg, Elwert, 1882. 8°. ℳ 4, —.

Edwards, A. Milne, Eléments d'histoire naturelle des Animaux. 1. P. Zoologie méthodique et descriptive. Paris, Masson, **1881**. 18°. (395 p., 487 figg.)

Hayek, Gust. von, Großer Handatlas der Naturgeschichte aller drei Reiche. In 120 Folio-Tafeln ausgeführt von S. Czeiger in Wien. 1. Lief. Wien u. Leipzig, Mor. Perles, 1882. Fol. à ℳ 2, —.

Lubarsch, O., Systematischer Grundriss der Zoologie. 2. Theil. Wirbellose Thiere. Berlin, Hirschwald, 1882. 8°. (IV p., p. 135—255.) ℳ 2, —.

Pavesi, P., Dalle mie annotazioni zoologiche. Estr. dai Rendicont. R. Istit. Lombard., 2. Ser. Vol. 14. Fasc. 18/19. (11 p.)
(Uccelli rari del Pavese. — Larva curiosa d'Insetto in alto lago. — Trematode nuovo parassita d'un pesce fluviat. [*Holostomum cuticola*]. — Studio zoolog. delle Acque minerali.)

6. Biologie, vergl. Anatomie etc.

Perrier, Edm., Anatomie et Physiologie animales pour l'enseignement de la Zoologie dans la classe de philosophie etc. Avec 328 figg. Paris, Hachette & Co., 1882. 8°. (XII, 608 p.) Frcs. 8, —.

Retzius, G., Biologische Untersuchungen. Jahrg. 1881. Stockholm, Samson & Wallin und Leipzig, F. C. W. Vogel. 1881. 4°. (143 p., 4 Taf.) ℳ 12, —.

Cornevin, Ch., Cours de Zootechnie professé à l'école vétérinaire de Lyon pendant l'année 1879/80. recueillies par M. Fouque. Lyon, impr. Bourgeon, 1882. 8°. (440 p.) Frcs. 8, —.

Monnier, D., et O. Vogt, Sur la production artificielle des formes des éléments organiques. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 94. No. 1. p. 45—46.

Cattaneo, Giov., Sull' origine della Metameria. Nota. Napoli, 1882. 8°. (12 p.)
(Estr. dalla Rivista scientif. »Natura«, Genn. 1882.)

Cunningham, J. T., Review of recent Researches on Karyokinesis and Cell Division. With 1 pl. in: Quart. Journ. Microscop. Sc. N. S. Vol. 22. Jan. p. 35—49.

Krukenberg, C. F. W., Grundzüge einer vergleichenden Physiologie der Verdauung. (Vergl.-physiol. Vorträge. II.) Heidelberg, C. Winter's Universitätsbuchhandlg., 1882. 8°. (82 p.) ℳ 1, 60.

Digitized by Google

Bizio, Giov., Gli Studi di G. Bizio sul Glicogeno da lui difesi contro il Krukenberg ed il Bernard. Estr. dagli Atti Istit. Venet. 5. Ser. T. 8. (8 p.)

Renaut, ., White Corpuscles of the Blood. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 1. p. 27—28.
(From Arch. de Physiol.)

Prudden, J. M., Examination of Living Cartilage. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 1. p. 128—129.

Engelmann, Th. W., Über den Bau der quergestreiften Substanz an den Enden der Muskelfaser. Mit 1 Holzschn. in: Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. 26. Bd. p. 531—536.

Krause, W., Nerve-endings of Tactile Corpuscles. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 1. p. 28.
(From: Arch. f. mikroskop. Anat. — s. Z. A. No. 98. p. 610.)

Langerhans, P., Berichtigung. in: Arch. f. mikroskop. Anat. 20. Bd. 4. Hft. p. 641—644.
(Gegen W. Krause in Bezug auf Tastkörperchen.)

Sabatier, A., La Spermatogénèse chez les Annélides et les Vertébrés. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 94. No. 4. p. 172—173.

Schütz, Jos., Über den Dotterkern, dessen Entstehung, Structur, Vorkommen und Bedeutung. Mit 1 Taf. Bonn, Max Cohen & Sohn, 1882. 4°. ℳ 2, —.

Balfour, F. M., Handbuch der vergleichenden Embryologie. Übers. von B. Vetter. 2. Bd. 2. Hälfte. Jena, G. Fischer, 1881. 8°. (p. 347—740. p. VII—XI.) ℳ 9, —.

Yung, E., Influence of Food on Sex. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 1. p. 30.
(s. Z. A. No. 102. p. 31.)

Weismann, Aug., Über die Dauer des Lebens. Ein Vortrag. Jena, G. Fischer, 1882. 8°. (V, 94 p.) ℳ 1, 50.

Edwards, H. Milne, Note sur les effets de l'hypnose sur quelques animaux. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 94. No. 7. p. 385—386.

7. Descendenztheorie.

Mamiani, T., Della ipotesi Darviniana e sua trasmutazione in altra assai più probabile. Roma, 1881. 4°. (21 p.)
(Naturae Novitates. — Titel nicht vollständig.)

Plarre, Otto, Die Erklärung der Abänderungs- und Vererbungserscheinungen. Geschichte und Kritik. Inaug.-Diss. Jena, 1882. 8°. (41 p.)

Über Färbung, Farbenwechsel und Farben-Nachäffung bei Thieren. in: Kosmos, von Krause, 5. Jahrg. 10. Bd. p. 378—382.
(Nach Leydig u. C. Vogt.)

Knauer, Friedr., Die Schutzfärbung der Thiere. Mit Abbild. in: Humboldt, 1882. 1. Heft, p. 13—20.

8. Faunen.

Agassiz, Al., Letter on the explorations in the vicinity of the Tortugas. in: Bull. Mus. Compar. Zool. Vol. 9. No. 3. (5 p.)

Ayres, Thom., Effects of a Snow-storm on Animal Life in the Transvaal. in: Zoologist, Vol. 6. 1882. Febr. p. 71—72.

Digitized by Google

Blanchard, Em., Les preuves de l'effondrement d'un continent austral pendant l'âge moderne de la Terre. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 94. No. 7. p. 386—393.

Edwards, Alph. Milne, Remarques sur le mémoire de M. Blanchard. ibid. p. 393—395. Réponse de Mr. Blanchard. ibid. p. 395—396.

Credner, .. (Greifswald), Die Relikten-Seen und ihre Fauna. in: Kosmos, von Krause, 5. Jahrg. 10. Bd. p. 373—374.

Edwards, Alph. Milne, Summary Report upon a Zoological Exploration made in the Mediterranean and the Atlantic on board the ‚Travailleur'. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. Jan. p. 37—46.
(From the Compt. rend. Ac. Sc. Paris, transl. by W. S. Dallas. — s. Z. A. No. 102. p. 32.)

Greeff, Rich., Die Insel Rolas. Aus: Globus, 41. Bd. 1882. (9 p.)

Neumayr, M., Über den alterthümlichen Charakter der Tiefseefauna. in: Neu. Jahrb. für Miner. Geol. und Palaeontol. 1882. 1. Bd. 2. Heft, p. 123—131.

Pelseneer, Paul, Études sur la Faune littorale de la Belgique. (Vers Chétopodes et Crustacés.) Chap. 1. Vers Chétopodes. in: Proc.-verb. Soc. Malacolog. Belg. T. 10. p. XCVII—CIV. — Chap. 2. Crustacés. ibid. p. CIV—CVII. Mollusques marins recueillis en 1881. ibid. p. CC—CCIII.

—— Faune litt. de la Belg. — Tuniciers, Crustacés, Vers, Echinodermes et Coelentérés recueillis en 1881. ibid. p. CCXVIII—CCXXIII.

Thomé, Otto Wlhm., Thier- und Pflanzengeographie. Nach der gegenwärtigen Verbreitung der Thiere und Pflanzen, so wie mit Rücksicht auf deren Beziehung zum Menschen dargestellt. Mit zahlreichen Voll- und Textbildern in Holzschn. Stuttgart, Spemann, 1882. 8°. ℳ 14, 50.

9. Invertebrata.

Entz, Géza, Über die Natur der »Chlorophyllkörperchen« niederer Thiere. Sep.-Abdr. aus d. Biolog. Centralbl. 1. Jahrg. p. 646—650.

Lubbock, Sir John, On the sense of Color among some of the Lower Animals. in: Journ. Linn. Soc. Zool. Vol. 16. No. 90. p. 121—127.

Cope, E. D., Invertebrate Fossils from the Lake Valley District, New Mexico. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. 1882. Febr. p. 158—159.

Nathorst, A. G., Über Spuren von wirbellosen Thieren. (Auszug.) in: Humboldt, 1882. Heft 2. p. 76—77.
(s. Z. A. No. 102. p. 32.)

Kolazy, Jos., Die Vögelparasiten. Fortsetzung. in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 6. Jahrg. 1882. No. 1. p. 7—9. No. 2. p. 15—17.
(s. Z. A. No. 98. p. 612.)

10. Protozoa.

Robertson, D., Renseignements sur la manière de récolter les Microzoaires marins. in: Bull. Scientif. dépt. du Nord, 1881. No. 10/11. p. 331—338.
(Trad. de l'Anglais. v. Z. A. No. 32. p. 338.)

Balbiani, E. G., Les organismes unicellulaires. Les Protozoaires. Leçons faites au Collège de France. in: Journ. de Microgr. par J. Pelletan, 5. Ann. No. 12. p. 472. 6. Ann. No. 1. p. 9—18.
(s. Z. A. No. 102. p. 32.)

Digitized by Google

Hitchcock, R., The Phenomena of Growth among the microscopic Forms of Life. in: Amer. Monthly Microscopic. Journ. Vol. 3. No. 2. p. 28—34.

Uhlig, V., Über einige oberjurassische Foraminiferen mit agglutinirender Schale. in: Neu. Jahrb. f. Miner. Geol. u. Palaeontol. 1882. 1. Bd. 2. Heft, p. 152—155.

Künstler, J., Flagellata. Abstr. in: Journ. R. Miscroscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 1. p. 62—63.
(s. Z. A. No. 97. p. 613. No. 102. p. 33.)

Foettinger, A., Infusoria parasitic in Cephalopods. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 1. p. 63.
(From: Arch. de Biolog. T. 2. p. 345—378, 2 pl.)

Haeusler, Rud., Note sur une Zone à Globigérines dans les terrains jurassiques de la Suisse. in: Proc.-verb. Soc. Malacol. Belg. T. 10. 1881. p. CCXLI—CCXLIII.

Gruber, Aug., Contributions to the knowledge of the *Amoebae*. With 1 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. Febr. p. 106—116.
(Translat. from the Zeitschr. f. wiss. Zool. — s. Z. A. N. 102. p. 33.)

Geddes, Patr., Observations on the Resting State of *Chlamydomyxa labyrinthuloides* Archer. With 1 pl. in: Quart. Journ. Microscop. Sc. N. S. Vol. 22. Jan. p. 30—34.

Greeff, R., *Conorhynchus gibbosus* n. g. Gregarin., parasitic in Echiuri. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 1. p. 63.
(From the Monograph of the Echiuri. — s. Z. A. No. 63. p. 414.)

Lankester, E. Ray, On *Drepanidium ranarum*, the Cell-parasite of the Frog's Blood and Spleen (Gaule's Würmchen). With figg. in: Quart. Journ. Microscop. Sc. N. S. Vol. 22. Jan. p. 53—65.

Gruber, Aug., On the Phenomena of Division in *Euglypha alveolata* etc. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. Febr. p. 135—137.
(From Zeitschr. f. wiss. Zool. — s. Z. A. No. 81. p. 199. No. 94. p. 514. No. 102. p. 33.)

Duncan, P. M., On the genus *Stoliczkaria* Dunc. and its Distinctness from *Parkeria* Carp. and Brady. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. Jan. p. 58—59.
(Geolog. Soc.)

Bargatzky, Aug., Die Stromatoporen des rheinischen Devons. Mit 11 Holzschnitten. Inaug.-Diss. Bonn, 1881. 8°. (76 p.) Auszug in: Neu. Jahrb. f. Miner. Geol. u. Palaeontol. 1882. 1. Bd. 2. Heft, p. 319—320.

11. Spongiae.

Vosmaer, G. C. J., Attempt to apply Shorthand to Sponges. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 1. p. 61—62.
(s. Z. A. No. 98. p. 613.)

Sollas, W. J., The Sponge-Faune of Norway: a Report on the Rev. A. M. Norman's Collection of Sponges from the Norvegian Coast. With 2 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. March, p. 141—165.
(s. Z. A. No. 57. p. 273.)

Potts, Edw., The genus *Carterella* vs. *Spongiophaga Pottsi*. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1881. p. 460—462 (end not yet published).

Digitized by Google

12. Coelenterata.

Chun, C., Die mikroskopischen Waffen der Coelenteraten. Mit Abbild. in: Humboldt, 1882. 2. Heft, p. 54—57.

Clarke, Sam. F., New Hydroids from Chesapeake Bay. With 3 pl. From: Mem. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. III. No. 4. p. 135—142.
(5 n. sp.; n. g. *Calyptospadix*.)

Varenne, A. de, On the Origin of the Spermatozoids in the Hydroids. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. Febr. p. 133—135. — Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 1. p. 60—61.
(From the Compt. rend. Ac. Sc. Paris. — s. Z. A. No. 102. p. 34.)

Weismann, A., Sexual cells of Hydroida. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 1. p. 60.
(s. Z. A. No. 102. p. 34.)

Fewkes, J. Walter, The Siphonophores. IV. Anatomy and Development of Diphyes. With figg. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. 1882. Febr. p. 89—101.

Allman, G. R., Recent Progress in our knowledge of the Development of the Ctenophora. (Annivers. Adress.) in: Journ. Linn. Soc. Zool. Vol. 16. No. 90. p. 89—109.

Rein, J. J., Die Bermudas-Inseln und ihre Korallenriffe, nebst einem Nachtrage gegen die Darwin'sche Senkungstheorie. Aus den Verhandlungen des ersten deutschen Geographentags. Berlin, D. Reimer, 1881. 8°.

Ridley, St. O., Contributions to the knowledge of the Alcyonaria, with descriptions of [3] new species from the Indian Ocean and the Bay of Bengal. With figg. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. March, p. 184—193.

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Beiträge zur Kenntnis der Coregonus-Arten des Bodensees und einiger anderer nahegelegener nordalpiner Seen.

Von Prof. Dr. O. Nüsslin in Karlsruhe.

II. Eine wissenschaftlich neue Coregonenspecies.

(Fortsetzung.)

Biologische Eigenthümlichkeiten.

Der Gangfisch scheint für gewöhnlich in der Tiefe des Sees zu leben. An verschiedenen Stellen im Untersee, die bis ca. 44 m Tiefe messen, wird der Gangfisch zu verschiedenen Jahreszeiten mit Tiefefanggeräthen (Angeln, Reusen [41], versenkten Stellnetzen) aus der Tiefe des Sees hervorgeholt. Bis in welche Tiefen sich sein Vorkommen im Obersee (bis 300 m Tiefe) erstreckt, kann nicht gesagt werden, da keine Fangweise für die Beantwortung Anhaltspunkte bietet. Über-

[41] Gelegentlich des Trüschenfangs (*Lota vulgaris*) bei Steckborn.

Digitized by Google

haupt ist es äußerst schwierig, sich eine richtige Vorstellung von dem Vorkommen des gewöhnlichen Gangfisches in den verschiedenen Theilen des ganzen Bodensees zu machen. Dass er fast im ganzen Untersee, Jahr aus Jahr ein in der Tiefe lebend, vorkommt, dafür bürgen uns zahlreiche Notizen.

Das Vorkommen im Obersee ist schon viel schwieriger zu bestimmen. Die Fischereimethoden im Obersee sind ziemlich einförmig und auf den Fang anderer Species gerichtet, die Fischerei[42] selbst hat im Obersee sehr nachgelassen und ist wegen der großen Tiefe des breiten Beckens äußerst schwierig und unrentabel. In der Nähe von Constanz werden fast das ganze Jahr vereinzelt Gangfische mit Stellnetzen gefangen; sodann ist es schon seit Jahrhunderten in Lindau zur Fastenzeit üblich, Gangfische in der Nacht zu fangen. Auch in Langenargen werden im Mai Gangfische etwa während 4—6 Wochen mit Zugnetzen gefangen.

Dies zeigt uns also, dass der Gangfisch zu verschiedenen Zeiten im Obersee an verschiedenen Orten vorkömmt und wir sind, in Anbetracht der Thatsache, dass der Obersee sehr ungenügend befischt wird, zu der Annahme geneigt, dass der Gangfisch fast überall in gewissen Tiefen im Obersee und Untersee für gewöhnlich lebt. Der Gangfisch nährt sich von Crustaceen (Daphniden, Copepoden, *Gammarus*), Insectenlarven und kleinen Mollusken, je nach der Jahreszeit bald von diesen bald von jenen.

Eine weitere Frage ist nun die, wie er sich zur Laichzeit verhält.

Die Thatsache, dass zur Laichzeit des Gangfisches, Ende November bis Mitte December, fast der ganze Fang dieser Fische auf die Strecke zwischen Constanz und Ermatingen, insbesondere auf das zwischen beiden Orten gelegene Stück fließenden Rheins beschränkt ist, macht es, in Anbetracht des Umstandes, dass diese Fische zur Laichzeit leicht zu fangen sind, höchst wahrscheinlich[43], dass die Gangfische zur Laichzeit aus dem ganzen See-

---

[42] Vergleiche meinen Aufsatz über die Fischereiverhältnisse des Bodensees in Deutsche Fischereizeitung, dieser Jahrgang.

[43] Immerhin ist bei solcher Annahme Vorsicht geboten. Dafür ein Beispiel! Der Blaufelchen, der, vereinzelte Ausnahmen abgerechnet, nur im Obersee vorkommt, soll nach der übereinstimmenden Ansicht der Sachverständigen zwischen Romanshorn und Langenargen laichen. Warum? Weil er eben seit Jahren nur dort zur Laichzeit gefangen wird. Nun lässt sich nachweisen, dass in früheren Zeiten auch die Fischer von Staad im Überlingersee daselbst den Blaufelchenfang zur Laichzeit betrieben, ihn aber später aufgegeben haben. Es laichen also nicht alle Blaufelchen in der Mitte des Obersees, es laichen auch welche im Überlingersee. Letztere Notiz verdanke ich Herrn Läubli Sohn in Ermatingen.

Digitized by Google

gebiet, dem Untersee und Obersee zusammen in den Rhein zwischen Constanz und Ermatingen wandern, um ihren Laich bald mehr auf den untiefen Uferstellen, bald mehr in der Tiefe und an der Halde abzusetzen.

Ein solches Wandern aus dem stillen Seegebiet in das fließende Wasser des Flusses kommt auch bei anderen alpinen Coregonen vor (Traunseefelchen) und ist gleichsam ein Überrest einer einst ausgeprägteren Gewohnheit. Auch die Gangfische haben in der Laichzeit die Gewohnheit, sich gegenseitig (wohl ♀ und ♂) zu streifen, neben einander herzuschießen und dabei mit halber Körperhöhe über die Wasserfläche emporzukommen.

Der Gangfisch hat das Schicksal gehabt, von den neueren hervorragendsten Ichthyologen verkannt und zur Jugendform eines anderen Coregonen, des *C. Wartmanni* Bl., degradirt zu werden. Insbesondere v. Rapp und v. Siebold haben unserem Fische in entschiedenster Weise dieses Unrecht zugefügt.

Die ältesten Urkunden, welche muthmaßlich den Gangfisch betreffen, finden sich in Mangolt's »Fischbuch«[44]. Wir wiederholen hier die in Rapp's »Bodenseefischen« angeführte Stelle. »Nun sind dreierlei Gangfische im Bodensee« .... »die dritte Gattung sind Weißgangfisch und diese bleiben Gangfisch« ... »Ihre größte Lagerstatt ist neben Constanz. Im Jahre 1534 wurden in einem Zug gefangen ob 46 000 Gangfisch und dieß sind die weißen Gangfisch und nicht über Spannen Länge.« Ähnlich handelt über den Gangfisch Gesner's Fischbuch[45]. Hier wird ebenfalls von 3 Gangfischgeschlechtern gesprochen; dann heißt es: »die dritten weyß Gangfisch, welche iren Nammen nit enderen söllend, auch zü der anderen Größe nit kommen.«

Weiter werden in diesem Fischbuch noch andere Coregonen aus anderen Schweizerseen besprochen, auf welche wir bei der Besprechung der Gangfischvarietäten zurückkommen.

Diesen älteren Anschauungen hat Hartmann in seiner helvetischen Ichthyologie (Zürich 1827) vollen Ausdruck verliehen, indem er den Gangfisch des Bodensees, den Albule anderer Schweizerseen und den sog. Hägling des Zürichersees als zwei verschiedene und besondere Coregonenarten aufführt, doch hat er eine große Confusion hervorgerufen durch seine unnatürliche Identificirung des Gangfisches (Albules) mit der kleinen Maräne des Nordens. Hart-

[44] Fischbuch von der Natur der Fische, insonderheit derer, so gefangen werden im Bodensee. Zürich, ohne Jahreszahl. Mangolt wurde 1497 geboren.
[45] Fischbuch. Zürich 1575. Bl. CLXXXVII.

Digitized by Google

mann nannte unsern Gangfisch *Salmo maraenula* Bloch, der letztere ist aber wieder Synonym mit *Albula* L. Trotz dieser falschen Nomenclatur hat jedoch Hartmann den Gangfisch und die schweizer Albule wohl gekannt und bringt viel Richtiges über ihre Lebensweise.

In Nenning[46] finden wir nur einen Auszug aus Hartmann. Desgleichen in Schinz[47]. Schinz kannte nur eine *Maraenula* und *Albula* aus Schweizerseen, die eigentliche *Albula* L. (oder *Maraenula* Bl.) des Nordens war ihm fremd.

v. Rapp[48] und v. Siebold[49] haben von allen Ichthyologen am entschiedensten die Ansicht geltend gemacht, es sei der Gangfisch nur eine Jugendform des Blaufelchen, *Salmo Wartmanni*, oder anderer Felchen.

Diesen Anschauungen hat man in der Wissenschaft überall beigepflichtet. Nur die praktischen Fischer am See stehen fast übereinstimmend auf demselben Standpunkte der Auffassungen, auf dem sich die alten Autoren bis zu Rapp's Zeiten befanden. Ich kann an dieser Stelle nicht umhin, auf einige Quellen für solch praktisches Wissen am Bodensee aufmerksam zu machen, an denen ich selbst manche Belehrung geschöpft habe. Ganz besonders erfahren ist Herr Fischhändler Läubli Sohn in Ermatingen, sodann Herr Fischermeister Koch in Reichenau. Übrigens sind in ihren engeren Erfahrungskreisen noch viele andere Fischer[50], insbesondere auf Reichenau, competent. Die Gangfischfrage hat insofern eine weitergehende praktische Bedeutung, als die Gesetzgebung sich dem Gangfisch gegenüber verschieden verhalten muss, je nachdem er ein junger Blaufelchen oder ein erwachsener Coregone eigener Species ist. Stillschweigend muss die Gesetzgebung die letztere Annahme inne gehabt haben, sonst wäre es kaum denkbar, dass solche Massenfänge von »viertelsgroßen« Blaufelchen (!) seit vielen Jahrhunderten stets geduldet worden wären. Da jedoch die beiden Arten: *Coregonus macrophthalmus* nov. sp. und *Coregonus Wartmanni* Bl. sich sehr nahe stehen, so sei im Folgenden noch ein genauer Vergleich zweier völlig gleich großer[51] Exemplare von altem Gangfisch und jungem Blaufelchen durchgeführt. Beide messen 24, cm.

---

[46] Fische des Bodensees. Constanz, 1834. p. 22.

[47] Europäische Fauna, 2. Bd. Stuttgart, 1840.

[48] Die Fische des Bodensees. in: Württemb. naturw. Jahreshefte. X. Jahrgang. 1854. p. 152.

[49] Süßwasserfische Mitteleuropas. Leipzig, 1863. p. 247.

[50] Die Fischer Gasser in Reichenau, Fischhändler Einhart in Constanz, Fischer Brugger in Langenargen, Ott in Romanshorn.

[51] Sobald man gleich große Exemplare vergleicht, wird man sich am leichtesten von den specifischen Unterschieden überzeugen.

Digitized by Google

Körperform.

Allgemeine Körperform beim Gangfisch gestreckter; Rückenprofil weniger convex, Nackenhöhe größer als beim Blaufelchen, die Rückenhöhe aber geringer.

Gangfisch $h_1 = 16_2$, $h_2\ 19_5$

Junger Blaufelchen $h_1 = 15_6$, $h_2\ 22_7$ % der Körperlänge.

Der Gangfischkopf länger, höher und dicker, daher viel plumper[52].

Beim Gangfisch beträgt die Entfernung von der Schnauzenspitze bis zum Anfang der Beschuppung 15_8 %

beim Blaufelchen 13_5 %.

Die seitliche Kopflänge

beim Gangfisch 22 %

- Blaufelchen 19_6 %.

Das Auge des Gangfisches ist ganz auffallend größer

beim Gangfisch 5_4 %

- Blaufelchen 4 %.

Die Linse scheint in noch höherem Maße größer zu sein.

Bei einem jungen Blaufelchen von 26_8 cm Länge (♂) maß der Linsendurchmesser 4_5 mm;

bei einem Gangfisch von 25 cm Länge (♀) maß er 5_2 mm!

Der Bauch ist beim Gangfisch etwas breiter, deutlicher kantig nach den Seiten abgesetzt, die Haut dicker, die Beschuppung fester. Man kann sich hiervon leicht durch Betasten überzeugen und dieser Unterschied in der Bildung der Bauchwand erklärt eine praktische Regel[53].

Die Brust- und Bauchflossen und die Afterflosse sind beim Gangfisch länger, bez. höher.

Beschuppung.

In der Seitenlinie sind die Schuppen des Gangfisches sämmtlich niederer, die vorderen wenig, die hinteren viel niederer.

---

[52] Ein Gangfisch von 21_5 cm Länge und ein junger Blaufelchen von 26_5 cm Länge wurden skeletirt. Ihre Gesichtsknochen ergaben bei der Messung fast überall die gleichen absoluten Dimensionen, die des Gangfisches waren etwas größer. So groß sind die relativen Unterschiede in der Kopfgröße bei beiden Arten!

[53] Obgleich einige Ichthyologen den Gangfisch nicht vom jungen Felchen zu unterscheiden wussten, konnten solches die Fischer und Fischhändler am See sehr wohl. Es ist Regel beim Räuchern der Gangfische den Fisch nicht zu öffnen; bei der starken Bauchwand hält der Gangfisch die Räucherung gut aus. Junge Felchen dagegen werden stets geöffnet und ausgenommen, weil sonst beim Räuchern die dünnere Bauchwand aufreißen und die Eingeweide austreten würden.

Digitized by Google

Dagegen sind die Gangfischschuppen mit Ausnahme der Schwanzregion etwas länger[54].

Das Nervenröhrchen hat beim Gangfisch einen stärkeren Haken.

Die concentrischen Streifen verlaufen auf dem hinteren Felde der Gangfischschuppe weiter von einander entfernt als vorn; beim Blaufelchen ist die Streifung überall gleich dicht. Besonders interessant ist aber Folgendes: die Gangfischschuppe hat constantere Umrisse an den verschiedenen Stellen der Seitenlinie, sie ist etwas stärker in der Knochensubstanz, insbesondere an den Rändern, während die Schuppe des jungen Blaufelchen in ihren Randformen variirt und an den Rändern dünn in der Substanz, biegsam und weich ist. Darin erkennt man klar den Jugendcharacter der Blaufelchenschuppe gegenüber dem ausgebildeten Zustande des Gangfisches[55].

Färbung und Pigmentirung.

In der Färbung zeigen sich ziemlich constante und auffällige Unterschiede. Beim Gangfisch herrscht ein ins Olivenfarbige gehender Ton vor, bald mehr olivengrün, bald mehr olivenbraun; beim Blaufelchen dagegen ein reineres Meergrün. Die Pigmentirungsverhältnisse sind ebenfalls bei beiden verschieden: der Grundton der Pigmentirung ist beim Gangfisch Tuschgrau, beim Blaufelchen Neutralgrau.

Beim Gangfisch ist der Kopfrücken und der Körperrücken ziemlich intensiv pigmentirt, dagegen sind die Flossen hell, beim Blaufelchen dagegen ist der Rücken heller, während die Rückenflosse, die Schwanzflosse und die Bauchflossen in ihren Endfeldern ziemlich dunkel pigmentirt sind. Die Brustflosse hat beim Gangfisch einen meist deutlich blassgelben Ton.

Sehr characteristisch ist ferner, dass beim Gangfisch die Schnauzenspitze und die Maxillaria, so wie die Orbitalia und Opercula, meist auch stellenweise die Körperseiten feine dicht gelagerte Pigmentfleckchen tragen, während der junge Blaufelchen, meist auch der alte, auf den Orbitalia und Opercula meist pigmentlos ist. Daher das reinere Silberweiß beim Blaufelchen gegenüber der durch graues und gelbliches Pigment ins Trübe und Gelbliche spielenden Silberfarbe beim Gangfisch.

---

[54] In der Mediane des Bauches sind die Schuppen beim Gangfisch kürzer als beim Blaufelchen.

[55] Diese Unterschiede erinnern an die verschiedene Beschaffenheit des Randes der Schalenmündung bei jungen großen und alten kleinen Helixarten.

Digitized by Google

Innere Merkmale.

a. Skelet.

Der Gangfisch besitzt 58 Wirbel und 36 Rippen, der Blaufelchen 60 Wirbel und 38 Rippen[56], die unteren Bogen sind beim Gangfisch länger und schlanker.

b. Reusenzähne.

Die Reusenzähne der Kiemenbögen stehen beim Gangfisch zahlreicher, sind länger und dichter secundär bezahnt.

Die Unterschiede zweier aufgelegter Kiemen von 2 gleich großen Gangfisch und Blaufelchen sind in die Augen springend. Besonders fällt die verschiedene Länge der Zähne auf. Die Zähne des zweiten Bogens ragen beim Gangfisch bis zur Basis der Zähne des ersten Bogens, beim Blaufelchen lange nicht so weit. Zählt man die Secundärzähnchen an den Reusenzähnen, so findet man beim Gangfisch an einzelnen Zähnen beträchtlich mehr als beim Blaufelchen.

Der Darmtract bietet auch Unterschiede bei beiden Fischen. Beim Blaufelchen ist der Magen erheblich länger, der Darm hat ein größeres Lumen, aber schwächere Wandungen, als beim Gangfisch.

Sehr interessant sind die Verschiedenheiten in der Größe der Eier. Dieser Umstand hat mich zuerst klar von der specifischen Verschiedenheit beider Fische überzeugt. Ich besitze 2 Präparate: die Eingeweide eines Gangfischrogners vom 5. September 1880 und die eines Blaufelchenrogners vom 4. September 1880. Der Gangfisch war 22 cm, der Blaufelchen ca. 32 cm lang. Der ganze Rogen des Gangfisches ist nach ungefährer Schätzung doppelt so groß, als der des Blaufelchen.

Die Eier des Gangfisches messen durchschnittlich 1_3 mm Durchm.
- - - Blaufelchen - - 0_{75} - -

Zur gleichen Jahreszeit sind also die Eier eines bedeutend kleineren Gangfisches an Volumen ungefähr 8mal so groß gewesen, als die eines größeren Blaufelchen. Ähnliche Beobachtungen habe ich im September 1881 machen können.

Zur Laichzeit sind die Eier des Gangfisches ebenfalls größer als die des Blaufelchen. Dies ist den Fischzüchtern[57] wohlbekannt.

---

[56] Zwei Gangfischskelette und zwei Blaufelchenskelette wurden untersucht. Valenciennes, Hist. nat. des poiss. Tome XXI. p. 542 giebt für den Lavaret 60 Wirbel, 35 Rippen. Rapp, l. c. p. 150 schreibt dem Blaufelchen 57 Wirbel und 36 Rippen zu.

[57] Herr Director Haack von Hüningen theilte mir mit, dass er hierauf Bezügliches in den Circularen des deutschen Fischereivereins veröffentlicht habe.

Digitized by Google

Messungen angebrüteter Eier ergaben:
Für den Gangfisch 3 mm Durchmesser
- - Blaufelchen 2_2 - -

Biologisches.

Der Gangfisch ist viel zählebiger, als der Blaufelchen. Zwar stehen mir über den Blaufelchen keine directen Versuche zu Gebote, doch haben sich Andere, z. B. v. Siebold, über die auffallende Zartheit des Blaufelchen ausgesprochen. Ich habe dagegen Gangfische im December auf der Insel Reichenau im Brunnentroge 10 Tage am Leben erhalten, ohne dass das Wasser täglich erneuert wurde. Dieselben hätten jedenfalls noch viel länger ausgehalten, doch mussten sie allmählich der Untersuchung geopfert werden.

Ähnliche Lebenszähigkeit schildert Jurine[58] von der Gravenche des Genfer Sees im Gegensatz zur dortigen *Fera*.

Der Gangfisch lebt vorwiegend im Untersee, der Blaufelchen nur im Obersee (und Überlingersee).

Nur ausnahmsweise wird einmal ein Blaufelchen im Untersee gefangen. Die Fischer erklären solche für verirrte Fische aus dem Obersee und schreiben das Eintreten in den Untersee abnormen Wasserstandsverhältnissen zu. Gangfische laichen etwas früher und länger in der Nähe des Ufers, zwischen Constanz und Ermatingen, besonders im fließenden Rheinwasser; die Blaufelchen laichen fern vom Ufer an den tiefsten Stellen des Bodensees, besonders zwischen Langenargen und Romanshorn.

Wir haben im Vorhergehenden gesehen, dass so erhebliche morphologische, äußerliche und innerliche, und biologische Verschiedenheiten zwischen dem Gangfisch und dem Blaufelchen bestehen, dass es geradezu auffallend erscheinen muss, wie sich bedeutendere Ichthyologen in dieser Frage irren konnten, um so mehr als die Praxis und die früheren Forscher schon längst das Richtige gewusst haben.

Wir hoffen durch unsere eingehenden und langwierigen Untersuchungen die Streitfrage endgültig entschieden zu haben und werden in späteren Mittheilungen auf den Gangfisch zurückkommen, wenn wir von muthmaßlichen Varietäten desselben zu handeln haben.

(Fortsetzung folgt.)

---

[58] Jurine, Histoire des poissons du lac Léman. Mém. de la soc. de phys. et d'hist. nat. de Genève T. III. 1825, p. 201.

Digitized by Google

2. Zur Entwickelungsgeschichte der marinen Dendrocoelen.

Von A. Goette, Professor in Straßburg.

Im vergangenen Herbst erschienen beinahe gleichzeitig zwei Abhandlungen über diesen Gegenstand, von Selenka (Zoologische Studien II. Zur Entwickelungsgeschichte der Seeplanarien) und von mir (Abhandlungen zur Entwickelungsgeschichte d. Thiere. I. Untersuchungen zur Entwickelungsgeschichte der Würmer). Wir sind darin zu ganz abweichenden Ergebnissen gelangt, so abweichend, dass sie durch die Verschiedenheit der beiderseits untersuchten Familien allein nicht erklärlich erscheinen. Da ich nun in dem nächstens zu veröffentlichenden 2. Heft meiner Abhandlungen meine bezüglichen Untersuchungen weiter zu verwerthen beabsichtige, eine Auseinandersetzung der genannten Differenz dort aber nicht am Platze wäre, so sehe ich mich veranlasst, die letztere schon jetzt zur Sprache zu bringen. — Ich schicke voraus, dass ich nicht sowohl die eigentlichen Beobachtungen eines so anerkannten Forschers wie Selenka anzweifle, als vielmehr nur einige seiner Deutungen des Gesehenen an sich nicht für zwingende und daher es für möglich halte, sie durch andere zu ersetzen, welche mit den directen Beobachtungen an anderen Würmern, insbesondere der nahverwandten *Stylochopsis* besser übereinstimmen.

Schon hinsichtlich der Orientirung des Eies und des Embryo stimme ich mit S. nicht überein. Unter aboralem und oralem Pol versteht er wie üblich diejenigen Endpuncte der Eiachse, in welcher sich die zwei ersten Theilungsebenen schneiden und welche folglich zwischen den vier ersten Blastomeren hindurchgeht. Nach S. gehen aber aus den letzteren je der gesammte dorsale und ventrale, rechte und linke Quadrant des Embryo hervor; folglich bezeichnen der aborale und der orale Eipol diejenigen Puncte, wo alle vier Quadranten an der Oberfläche des Embryo zusammenstoßen, d. h. sein Vorder- und sein Hinterende. S. selbst giebt keine weitere Begründung dieser Auffassung, welche auch in seinen zahlreichen Abbildungen keinerlei Bestätigung findet. Allem Anschein nach hat er sie aber aus den von ihm angeführten Beobachtungen erschlossen, dass am Scheitelpol eine Geißel entsteht, welche später ganz unzweifelhaft am Vorderende der Larve liegt, und dass das bis auf eine kleine Öffnung zusammengezogene Prostoma oder der »bleibende Mund« anfangs am oralen Pol sich befindet, welcher folglich — so konnte der Schluss lauten — das Hinterende bezeichnen müsste. Allerdings erscheint später die Körperachse vom Scheitel zum Munde nicht mehr gerade, sondern geknickt;

Digitized by Google

dies erklärt aber S. dadurch, dass der Mund sich nachträglich an die Bauchseite vorschöbe.

Mit jenen zwei Beobachtungen, so wie mit der Thatsache, dass die Scheitelachse geknickt werde, bin ich durchaus einverstanden, dass aber S. die genannte Art und Weise des letzteren Vorgangs wirklich beobachtet habe, lässt sich weder aus seinen Worten noch seinen Abbildungen entnehmen, wogegen ich bei *Stylochopsis* gerade den umgekehrten Verlauf jener Achsenbiegung unmittelbar beobachtete und aus den Figg. 20—25 meiner Arbeit eben so unmittelbar nachweisen kann. In Fig. 20 liegt der Schlund bereits zwischen den Seitenlappen, also mitten in der unverkennbaren Bauchseite, und doch zugleich diametral gegenüber der Ursprungsstelle der apicalen Geißel, welche darauf ganz allmählich bis zum Vorderende des Körpers und in das Niveau der Bauchseite hinabrückt und so die Scheitelachse knickt. Es bezeichnet mithin bei *Stylochopsis* der orale Pol, in dessen Bereich der Schlund *entsteht*, von Anfang an die Mitte der Bauchseite. Doch nicht dadurch allein wird Selenka's gegentheilige, aber unerwiesene Angabe unwahrscheinlich. Aus seiner Darstellung folgt, dass das Prostoma von *Leptoplana* etc. sich auf einen Punct zusammenzieht und die ursprüngliche Bauchseite nur vor demselben zu suchen wäre, während das hinter dem vorgerückten Munde befindliche Feld eigentlich dem Rücken angehörte, ähnlich etwa wie das postanale Feld der Echinodermenlarven. Ich habe dagegen das Prostoma bei *Stylochopsis*, so wie übereinstimmend bei Nematoden und Anneliden in einer Linie sich schließen sehen, so dass der orale Pol in die Mitte derselben oder der durch sie bezeichneten Bauchseite fällt, der Mund sogar mehr oder weniger davor entsteht. In dem ersten Fall wären die Dendrocoelen unter sich und mit den übrigen Würmern in den fundamentalsten Lagebeziehungen unvergleichbar, im zweiten Fall in wesentlicher Übereinstimmung; dort ist der Angelpunct der ganzen Auffassung unerwiesen, jede Folgerung nur erschlossen, hier sind aber alle im Zusammenhange stehenden Thatsachen unmittelbar beobachtet und durch die Abbildungen bestätigt. Danach scheint mir aber die Annahme gerechtfertigt, dass S. sich in der bezüglichen Lagebestimmung irrte.

Die zweite wesentliche Differenz zwischen S. und mir betrifft die Entwickelung des Darms und der inneren Keimblätter überhaupt. Wie ich schon gegenüber Hallez aus einander setzte (a. a. O.), dem sich ja S. neuerdings vollkommen angeschlossen hat, stimmen unsere Beobachtungen, wenn man von Benennungen absieht, bis zu den Anfängen der Darmbildung wesentlich überein. Nachdem sich die vier Ectodermzellen gebildet, zerfallen die vier großen darunter liegenden

Digitized by Google

Blastomeren, welche ich als Entoderm bezeichne, gewissermaßen in drei Lagen. Bei *Leptoplana*, *Eurylepta* und *Thysanozoon* bedeckt die regelmäßig radiär entstandene obere Lage (Mesoderm — Hall., Sel.), klappenartig die großen, die Urdarmhöhle umschließenden mittleren Zellen Nahrungsdotter — H. S.), während am oralen Pol vier ganz kleine Zellen liegen (Entoderm — H. S.); bei *Stylochopsis* verhalten sich die letzteren ganz ähnlich und bilden die beiden oberen Lagen gemeinsam die Wand der ovalen Urdarmhöhle. In den erstgenannten Familien soll nun das Mesoderm sich unter dem Ectoderm weiter ausbreiten, dagegen das orale Entoderm den vom Nahrungsdotter eingenommenen und vorgebildeten Darmraum allmählich umwachsen und so zum Darmepithel werden. Ich konnte diese Angaben, so wie sie zuerst Hallez machte, nur als mögliche, nicht als wahrscheinliche bezeichnen, weil sie weit mehr auf Vermuthungen als auf Beobachtungen beruhten (a. a. O. p. 15. 16). Seit sie sich auf Selenka's Beobachtung stützen, muss ich sie trotz mancher Bedenken anerkennen, allerdings mit dem schon früher ausgesprochenen Vorbehalt (a. a. O. p. 56), was ja auch S. selbst zugiebt, dass diese Art der Darmbildung keine ursprüngliche, sondern eine secundär abgeänderte, »caenogenetische« sei. Bei dieser Abänderung spielt offenbar die Entstehung des Nahrungsdotters die Hauptrolle, indem er als ein Entodermtheil, der zur Bildung einer Darmauskleidung untauglich geworden, durch den an seine Stelle rückenden oralen Entodermtheil ersetzt wird. Im Zusammenhange damit mag denn auch ein besonderes Mesoderm entstanden sein, obwohl die Erscheinung, dass es, wenngleich vorübergehend, die Darmhöhle begrenzt (Sel. p. 24), mit Recht als eine befremdliche gelten muss.

Je gewisser nun die Darm- und Keimblattbildung der von Selenka untersuchten Dendrocoelen sich als eine eigenthümlich abgeänderte darstellt, desto weniger werden dadurch meine abweichenden Beobachtungen an *Stylochopsis* berührt. Vielmehr halte ich den Nachweis nicht für schwierig, dass die Entwickelung dieser Dendrocoelen eben den einfacheren ursprünglichen Gang einhält und daher allem Anschein nach als der Ausgangspunct für jenen abgeänderten Entwickelungsverlauf angesehen werden darf, dann aber folgerichtig der letztere für die Beurtheilung des ersteren nicht maßgebend sein kann.

Es bedarf keiner weiteren Erklärung, dass die mittlere Entodermlage von *Stylochopsis* kein Nahrungsdotter ist wie der ihr homologe Theil der übrigen Dendrocoelen; sie liegt zu keiner Zeit im Darmraum, vielmehr verbreiten sich die vorherrschend wenn nicht ausschließlich von ihr herrührenden »Stammzellen« und ihre Producte in dem ganzen übrigen, vom Ectoderm eingeschlossenen Keimtheil. Dieser Umstand verbietet aber auch, in ihr die Anlage eines beson-

Digitized by Google

deren Darmepithels zu erblicken; eben so wenig können aber auch die kleinen oralen Entodermzellen ein solches darstellen, da sonst die ganze übrige Entodermmasse ein Mesoderm und der durch die Gastrula entstandene Urdarm thatsächlich eine echte Mesodermlücke wäre! Ist aber die Anlage einer besonderen Auskleidung der vorhandenen Darmhöhle nicht nachweisbar, so entfällt damit auch die Möglichkeit, die obere Entodermlage allein für ein Mesoderm zu erklären, da ja in solchem Falle die Begriffe Darmepithel (Enteroderm) und Mesoderm sich gegenseitig bedingen. Kurz, alle Deutungen, welche die ganze, die Urdarmhöhle umgebende Keimmasse von *Stylochopsis* nicht einfach als einheitliches und zunächst indifferentes Entoderm gelten lassen wollten, erweisen sich als unmöglich, während es leicht verständlich ist, dass von diesem Zustande aus sich die reichere Keimgliederung der anderen Dendrocoelen entwickelte.

Endlich wäre hier noch die Formbildung des Darms besonders zu erwähnen. Schon während der Gastrulabildung ordnet sich das Entoderm von *Stylochopsis* bilateral symmetrisch an und umschließt eine retortenförmige flimmernde Darmhöhle, welche entweder erst gegen das Ende der Larvenzeit oder nach derselben sich zu verzweigen beginnt. Von einer radiären Anlage könnte demnach nur zu derselben Zeit der beginnenden Gastrulabildung geredet werden, in welcher auch die meisten anderen Bilateralien die ihnen eigenthümliche Grundform noch nicht oder nur sehr ungenügend erkennen lassen. Wäre daher Selenka's Auffassung begründet, dass die »erste Anlage des verästelten Darms« der von ihm untersuchten Dendrocoelen in einer Anzahl radiärer Entodermstränge bestände (a. a. O. p. 19. 24), oder dass diese Thiere anfangs geradezu einen »vierstrahligen Darm« besäßen (p. 28), so ständen sie darin den strahligen Stammformen, aus welchen unzweifelhaft alle Bilateralien hervorgingen, entschieden näher als *Stylochopsis*. Ich kann aber diese Auffassung nicht theilen. Einmal ist die orale Anlage des Darmepithels jener Dendrocoelen in keiner Weise mit dem »Darm« zu identificiren, da der Nahrungsdotter, den S. selbst »einen Theil des Urdarms« nennt, von Anfang an den künftigen Darmraum darstellt, also für die Frage nach der ersten Form desselben wohl der maßgebende Theil sein dürfte. Dem entsprechend meint denn auch S., dass die Entodermstränge von *Leptoplana* diese Form durch Anpassung an den bilateral-symmetrisch verästelten Nahrungsdotter erhalten; und es ist mir kein Grund ersichtlich, warum diese Auffassung nicht auch für *Thysanozoon* gelten sollte, dessen klumpiger Nahrungsdotter von so wenig regelmäßigen Darmzellensträngen umwachsen wird, dass ihre Anordnung eben so wohl auf den ersteren, also eine mehr oder weniger deutliche bilateral-symmetrische, als auf eine

Digitized by Google

selbständige radiäre Form bezogen werden kann. Ich kann daher einen strahligen Bau der Darmanlage jener Dendrocoelen, welche zum Theil schon in den vier ersten Blastomeren die bilaterale Symmetrie deutlich offenbaren (Sel. p. 22), nicht anerkennen; damit fällt aber auch die Veranlassung, sie in dieser Beziehung den strahligen Stammformen näher zu stellen als *Stylochopsis*, welche sich vielmehr in jeder Hinsicht als die ursprünglichere Dendrocoelenform erweist.

3. Zur Frage des Zwischenwirthes von Bothriocephalus latus Brems.

Von Dr. M. Braun in Dorpat.

IV[1].

Durch meine bisherigen Mittheilungen über diese Frage war es festgestellt worden, dass von mir im Muskelfleisch des Hechtes aufgefundene Jugendformen einer *Bothriocephalus*-Art nach Verfütterung an Hunde oder Katzen im Darm dieser Thiere sich festsetzen und entwickeln; aus gewissen, früher bereits kurz berührten Gründen hatte ich die Ansicht ausgesprochen, dass es sich hier um die Jugendzustände von *Bothriocephalus latus* handle, doch war natürlich ein Beweis dafür nur dann zu geben, wenn es gelang, den betreffenden Wurm geschlechtsreif zu erhalten und die Übereinstimmung mit *B. latus* zu zeigen. Nach einigen vergeblichen Versuchen, auf deren Erörterung ich hier nicht eingehen will, glückte mir dies in folgendem Falle: einer erwachsenen Katze wurde Mitte November Kamala gegeben, worauf bald ergiebige Darmentleerungen stattfanden; in den Faeces konnten Reste von *Taenia cucumerina* und *T. crassicollis* erkannt werden, dagegen keine Spur eines *Bothriocephalus* (Katzen beherbergen bekanntlich in einigen Gegenden, so auch hier, *Bothr. felis* Creplin, der sich leicht von *B. latus* unterscheiden lässt), somit war das Versuchsthier sicher bothriocephalenfrei; nach 12 Tagen der Erholung, während welcher das Futter nur aus gekochter, unverdünnter Milch und gekochtem Rindfleisch bestand, erhielt die Katze 6 Muskelbothriocephalen des Hechtes und von da ab bis Mitte December auch Hechtfleisch, freilich solche Stücke, die keine Bothriocephalen enthielten, doch können immer einige mit untergelaufen sein; von Mitte December bis Mitte Januar bestand die Nahrung nur aus gekochter Milch, gekochtem Rindfleisch, ab und zu etwas Weißbrot und einigen Mäusen. Von da ab bis zum 23. Januar wurde wieder Hecht gereicht, aber nun der Katze dieser Fisch im Ganzen zum Fressen gegeben, jedoch keine Eingeweide; am 23. Jan. (alt. St.) wurde der Versuch beendet, das Thier getödtet — war das Experiment gelungen, dann

[1] Cf. die Nummern 97 und 102 des Zoolog. Anzeigers.

Digitized by Google

mussten zwei verschieden alte Generationen von Bothriocephalen sich finden.

Dieses traf zu: ich fand im Dünndarm angeheftet drei große Exemplare von etwas über $^1/_2$ m Länge, die bereits reife Eier besaßen und neun kleine, zum Theil bereits gegliedert, andere noch ohne deutliche Glieder; eine an den lebenden Exemplaren sofort vorgenommene Untersuchung zeigte, dass sich von den großen zu den kleinen Exemplaren eine continuirliche Reihe herstellen ließ, so dass über die Zusammengehörigkeit der Bothriocephalen kein Zweifel war und ferner waren die kleinsten Exemplare absolut nicht zu unterscheiden von Muskelbothriocephalen des Hechtes, die gerade in lauwarmem Wasser zur Hand waren. Somit geht auch aus diesem Verhalten hervor, dass die gefundenen Bothriocephalen von der Fütterung mit Muskelbothriocephalen herstammten, was ja die Anordnung des Versuches ebenfalls evident ergiebt; die drei großen, geschlechtsreifen Exemplare mit einem Alter von 6—7 Wochen, rühren von der ersten Infection her, die neun kleinen (1—9 Tage alt) von der zweiten. Wichtig ist nun die Feststellung der vorliegenden Art, die unter Berücksichtigung aller Verhältnisse und unter Zuziehung competenter Beurtheiler, der Herren L. Stieda und Böttcher, vorgenommen wurde. Dabei ergab sich eine bis ins Detail gehende Übereinstimmung der vorliegenden Exemplare mit *Bothriocephalus latus* vom Menschen oder Hund; Kopf- und Gliederform, Zunahme der Glieder auf eine bestimmte Strecke, Eiform und Eiinhalt stimmten sehr genau überein, auch die Anordnung und Form der Geschlechtsorgane ist vollkommen gleich, nur eine Differenz machte sich bemerkbar: die in der Katze erzogenen Bothriocephalen waren in ihrer Größe weniger ausgebildet. Dieser Fund lässt sich aber leicht aus dem Wohnort (Darm der Katze) erklären, da ja ähnliche Differenzen auch bei anderen Eingeweidewürmern bekannt sind und auf die verschiedenen Wirthe zurückgeführt werden müssen (*T. cucumerina* und *elliptica, Ascaris lumbricoides, Asc. mystax*, verschiedene Trematoden nach Ercolani, vgl. ferner die Semper'schen Experimente mit *Limnaeus stagnalis*); auch habe ich selbst beobachtet, dass die Köpfe derjenigen Bothriocephalen, die ich in Hunden aus Muskelbothriocephalen erzog, größer sind als die in Katzen aus demselben Material erzogenen und ferner, dass der einzige Kopf, den ich bisher von *Bothriocephalus latus* eines von mir nicht inficirten Hundes gesehen, ebenfalls etwas kleiner ist, als Köpfe des menschlichen *Bothr. latus*. So dürfen wir wohl die Größendifferenz, die übrigens bei der sonstigen Variabilität von *Bothr. latus* selbst im Menschen nicht hoch anzuschlagen ist, ganz vernachlässigen und damit die in der Katze aus Muskelbothrioce-

Digitized by Google

phalen des Hechtes erzogenen Bothriocephalen als kleinere Exemplare von *Bothriocephalus latus* Brems. ansehen.

Der so lange gesuchte und in allen möglichen Wasserthieren oder selbst anderwärts vermuthete Zwischenwirth ist im Hecht und in *Lota vulgaris* gegeben.

Mit diesem Resultat haben meine Untersuchungen, die mich über ein Jahr, wenn auch nicht ununterbrochen beschäftigten, einen vorläufigen Abschluss erfahren; in einer zweiten Versuchsreihe soll vor Allem die Infection der Zwischenwirthe mit flimmernden Embryonen und die Umwandlungen dieser zu den finnenartigen Jugendzuständen des *Bothriocephalus latus* ins Auge gefasst werden, wobei auch andere Arten, die mir hier zur Hand sind, berücksichtigt werden sollen, wenn mir die nöthige Zeit bleibt; auch dürfte es nothwendig sein, die Versuche der ersten Reihe (Infection mit Hechtbothriocephalen) auf den Menschen auszudehnen; über die bis jetzt angestellten Versuche hoffe ich bald ausführlicher berichten zu können.

Dorpat, den 5./17. Februar 1882.

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Zoological Society of London.

21th February, 1882. — The Secretary read a Report on the additions that had been made to the Society's Menagerie during the month of January, 1882, and called special attention to a young male Gayal, born in the Gardens, January 6, being the produce of the fine pair received in exchange, in October 1880, from the Zoological Gardens, Calcutta; and to a young female Markhoor (*Capra megaceros*) from Afghanistan, presented by Lieut.-Col. Oliver B. C. St. John, F.Z.S. — Mr. F. Moore read a paper containing an account of the Lepidoptera collected by the Rev. J. H. Hocking, chiefly in the Kangra District, N.W. Himalaya, with descriptions of new genera and species. — A communication was read from Mr. G. A. Boulenger, C.M.Z.S., in which he gave the description of a Frog (*Phyllomedusa hypochondrialis*) lately living in the Society's Gardens. This Frog had been obtained at Pernambuco, and was believed to be the first example of the species that had reached Europe alive. Attention was drawn to the peculiar coloration, as being worthy of notice, it not having been described before. — Mr. Oldfield Thomas read a paper containing the descriptions of a small collection of Rodents which had been obtained by the late Mr. C. J. Andersson in Damara Land and in the neighbouring countries. The collection contained examples of a new species of Mouse, which was proposed to be named *Mus nigricauda*. — Mr. W. A. Forbes gave a description of the pterylosis of *Mesites*, and made some remarks on the position of that genus, which he considered to be most nearly allied to *Rhinochetus* and *Eurypyga*, though all these three forms should be referred to different families. — Prof. St. George Mivart read a series of notes on the anatomy of the Canada Porcupine (*Erithizon dorsatus*). — P. L. Sclater, Secretary.

Druck von Breitkopf und Härtel in Leipzig.

Digitized by Google

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

V. Jahrg. 1. Mai 1882. No. 109.

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 197—207. II. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. **Nüsslin,** Beiträge zur Kenntnis der Coregonus-Arten des Bodensees und einiger anderer nahegelegener nordalpiner Seen. (Fortsetzung.) 2. **Brooks,** Chamisso and the Discovery of Alternation of Generations. 3. **Frenzel,** Der Verdauungstractus der Larve des Tenebrio molitor. III. **Mittheil. aus Museen etc.** 1. **Korschelt,** Eine neue Methode zur Conservirung von Infusorien und Amoeben. 2. **Zoological Society of London.** IV. **Personal-Notizen.**

I. Litteratur. (1882.)

12. Coelenterata.

(Fortsetzung.)

Duncan, P. M., Sind Fossil Corals and Alcyonaria. in: Palaeontologia Indica, Ser. 14. Vol. 1. P. 1. (110 p., 28 pl.) — Auszug von Waagen. in: Neu. Jahrb. f. Miner. Geol. u. Palaeontol. 1882. 1. Bd. 2. Heft, p. 310—313.

Marion, A. F., Actiniaires atlantiques des dragages de l'aviso »le Travailleur«. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 94. No. 7. p. 458—460.
(Indication de 6 esp. nouv.)

Wright, Bryce, On some new Species of Corals. With 3 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. Febr. p. 73—78.
(2 n. sp.)

Meyer, Geo., Rugose Korallen als ost- und westpreußische Diluvialgeschiebe. Mit 1 Taf. (Aus: Schrift. phys.-ökon. Ges. Königsberg.) Königsberg, **1881.** 4°. Berlin, R. Friedländer & Sohn in Comm. (15 p.) ℳ —, 80.

Hopkinson, John, On some Points in the Morphology of the Rhabdophora, or true Graptolites. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. Jan. p. 54—57.

Du Plessis, G., Metamorphoses of *Cassiopeia borbonica*. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 1. p. 58.
(s. Z. A. No. 99. p. 630.)

Claus, C., Zur Wahrung der Ergebnisse meiner Untersuchungen über *Charybdea* als Abwehr gegen den Haeckelismus. Wien, A. Hölder, 1882. 8°. Sep.-Abdr. aus: Arbeit. zoolog. Instit. Wien, T. 4. 2. Heft, p. 299—312. ℳ —, 80.

Heider, A. von, Über den Bau von *Cladocora*. in: Anzeig. Wien. Akad. 18. Jahrg. 1881. p. 272. — Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. March, p. 205.

Greeff, R., *Crambessa tagi*. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 1. p. 59—60.
(s. Z. A. No. 96. p. 564.)

Weismann, Aug., Sur des organes particuliers de l'*Eudendrium racemosum* Cav. in: Arch. Sc. Phys. et Nat. Genève, (3.) T. 7. No. 1. p. 103—104. — Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. March, p. 201—202.
(Tiré des Mittheil. Zool. Stat. Neapel. — s. Z. A. No. 99. p. 630.)

Digitized by Google

Claus, C., Development of *Geryonopsida* and *Eucopida*. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 1. p. 58—59.
(s. Z. A. No. 99. p. 630.)

Nicholson, H. All., On the Structure and Affinities of the Genus *Monticulipora* etc. Auszug von Steinmann. Mit 1 Taf. in: Neu. Jahrb. f. Miner. Geol. und Palaeontol. 1882. 1. Bd. 2. Heft, p. 314—319.
(s. Z. A. No. 81. p. 201.)

Davidoff, M., Fission of *Phialidium variabile*. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 1. p. 59.
(s. Z. A. No. 98. p. 620.)

Koch, G. von, Mittheilungen über die Structur von *Pholidophyllum Loveni* E. u. H. und *Cyathophyllum* sp.? aus Konieprus. Mit 1 Taf. in: Palaeontographh. 28. Bd. 6. Lief. p. 213—224.

Stearns, R. E. C., *Verrillia Blakei* or *Halipteris Blakei*. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. 1882. Jan. p. 55—56.

13. Echinodermata.

Neumayr, M., Morphologische Studien über fossile Echinodermen. Auszug von E. W. Benecke. in: Neu. Jahrb. f. Miner. Geol. u. Palaeontol. 1882. 1. Bd. 2. Heft, p. 302—305.
(s. Z. A. No. 94. p. 516.)

Carpenter, P. Herb., On some new or little-known Jurassic Crinoids. (Geolog. Soc.) in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. Jan. p. 60.

Woodward, H., Notes on the Anomalocystidae, a remarkable family of Cystoidea, found in the Silurian Rocks of North America and Britain. in: Geolog. Magaz. N. Ser. 2. Dec. Vol. 7. **1880.** 193. — Auszug von E.W. Benecke. in: Neu. Jahrb. f. Miner. Geol. u. Palaentol. 1882. 1. Bd. 2. Heft, p. 307—308.

Perrier, Edm., Description sommaire des espèces nouvelles d'Astéries. (Report on the Results of Dredging under the supervision of Alex. Agassiz in the Gulf of Mexico by the »Blake«. XIV.) in: Bull. Mus. Compar. Zool. Vol. 9. No. 1. (31 p.)
(41 n. sp.; n. g. *Marginaster, Radiaster, Ctenaster, Anthenoides, Goniopecten, Blakiaster*.)

Sim, Geo., Rare Starfishes on the Coast of Aberdeen. in: Zoologist, 1882. Vol. 6. Jan. p. 24—25.

Bell, F. Jeffrey, Note on the Species of the Linnean genus *Asterias*, which are ascribed to Retzius. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. March, p. 166—168.

—— *Asterias*. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 1. p. 56—57.
(s. Z. A. No. 99. p. 631.)

Apostolides, Nic. Christo, Anatomie et développement des *Ophiures*. Paris, impr. Hennuyer, 1882. (3. Janv.) 8°. (109 p., 6 pl.)

Ludwig, Hub., Development of the Skeleton of the Ophiurida. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 1. p. 55—56.
(s. Z. A. No. 99. p. 631.)

Agassiz, A., The Connection between the Cretaceous and the recent Echinid Faunae. in: Amer. Journ. of Sc. (Silliman), (3.) Vol. 23. Jan. p. 40—46.
(From the Report on the Challenger Echinida.)

Digitized by Google

Cotteau, G., Sur les Echinides fossiles de l'île de Cuba. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 94. No. 7. p. 461—463.

Koehler, R., Recherches anatomiques sur le *Spatangus purpureus*. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 94. No. 3. p. 139—141.

Duncan, P. M., Morphology of the *Temnopleuridae*. in: Zoologist, 1882, Vol. 6. Jan. p. 25.

Foettinger, Alex., Sur la structure des Pédicellaires gemmiformes de *Sphaerechinus granularis* et d'autres Echinides. in: Bull. Acad. Sc. Belg. 50. Ann. (3.) T. 2. No. 12. p. 493—504. — Rapport sur ce Mém. par E. van Beneden, ibid. p. 443—446.

14. Vermes.

Julin, Charl., Recherches sur l'Organisation et le Développement des Orthonectides. in: Bull. Acad. Sc. Belg. 50. Ann. (3.) T. 2. No. 12. p. 504—513. — Rapport sur ce Mém. par E. van Bambeke, ibid. p. 447—450.

—— Observations sur le développement des Orthonectidées. in: Bull. Scientif. déptmt. du Nord, 1881. No. 10/11. p. 309—318.

Linstow, O. von, Helminthologische Studien. Mit 2 Taf. in: Arch. f. Naturgesch. 48. Jahrg. 1. Heft, p. 1—25.
(26 Arten, darunter 6 n. sp.)

Fewkes, J. W., A Cercaria with caudal setae. With fig. in: Amer. Journ. of Sc. (Silliman), (3.) Vol. 23. Febr. p. 134—135.

Lang, A., Nervous System of Cestoda. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 1. p. 51—53.
(s. Z. A. No. 77. p. 104.)

Kleinenberg, N., On the Origin of the Central Nervous System of the Annelida. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. Jan. p 67. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 1. p. 44.
(From the Atti Accad. Linc. — s. Z. A. No. 99. p. 632.)

Eisig, H., Swim-bladder-like organs in Annelids. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 1. p. 44—46.
(s. Z. A. No. 77. p. 104.)

Long, E., De l'Anémie des Mineurs du Gothard, causée par l'Ankylostome duodénal. in: Transact. Internat. Med. Congress, 7. Sess. Vol. 1. p. 437—440.

Perroncito, E., Les *Ankylostomes* (Ankylostome duodénal de Dubini) en France et la maladie des mineurs. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 94. No. 1. p. 29—31.

Metschnikoff, El., De la position du *Balanoglossus* dans la classification. Trad. par L. Dolio. in: Bull. Scientif. dépt. du Nord, 1881. No. 12. p. 361—371.

Giard, Alfr., Observations sur la Note précédente. ibid. p. 372—378.

Chatin, J., Proscolex of *Bilharzia haematobia*. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 1. p. 51.
(s. Z. A. No. 103. p. 50.)

Leuckart, Rud., Zur Entwickelungsgeschichte des Leberegels (*Distomum hepaticum*). Mit 1 Taf. in: Arch. f. Naturgesch. 48. Jahrg. 1. Hft. p. 80—119.

Digitized by Google

Packard, A. S., jr., A new *Distomum* parasite in the Egg-sack of Apus. With fig. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. 1882. Febr. p. 142.
(*D. apodis.*)

Mégnin, P., Note on some Points in the Organization and Development of the *Echinorhynchi.* in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. Febr. p. 140.
(From Compt. rend. Ac. Sc. Paris. — s. Z. A. No. 103. p. 51.)

—— *Echinorhynchus.* Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 1. p. 51.
(s. Z. A. No. 103. p. 51.)

Greeff, R., The Echiurida. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 1. p. 47.
(s. Z. A. No. 63. p. 414.)

Horst, R., *Hamingia glacialis.* Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 1. p. 50—51.
(s. Z. A. No. 103. p. 51.)

Hansen, A., Termination of Nerves in the Voluntary Muscles of the Leech. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 1. p. 46—47.
(From Arch. de Biolog. T. 2. p. 342—344.)

Reichenbach, H., Darwin's neuestes Werk über die Arbeit der Würmer. Mit 1 Fig. in: Humboldt, 1882. 2. Hft. p. 59—61.

Gissler, Carl F., A marine Planarian and its habitation. With figg. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. 1882. Jan. p. 52—53.
(*Bdelloura candida* Giard, on the gills of Limulus.)

Ryder, John A., Observations on the Species of Planarians parasitic on Limulus. With figg. in: Amer. Naturalist. Vol. 16. 1882. Jan. p. 48—51.

—— Additional note on the Egg-cases of Planarians ectoparasitic on Limulus. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. 1882. Febr. p. 142—143.

Repiachoff, W., Development of *Polygordius* and *Saccocirrus.* Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 1. p. 46.
(s. Z. A. No. 94. p. 518.)

Hubrecht, A. A. W., *Proneomenia Sluiteri.* Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 1. p. 31—32.
(s. Z. A. No. 96. p. 561.)

—— Studien zur Phylogenie des Nervensystems. II. Das Nervensystem von *Pseudonematon nervosum* n. g. et sp. Mit 2 Taf. Amsterdam, J. Müller, 1882. 4. (Veröffentlicht durch die k. Akad. d. Wiss. D. 22.) (19 p.)

Sluiter, C. P., Segmental organs and genital Gland of some Sipunculida. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 1. p. 47—48.
(s. Z. A. No. 94. p. 523.)

Andreae, J., Anatomy and Histology of *Sipunculus nudus.* Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 1. p. 48.
(s. Z. A. No. 99. p. 632.)

Vejdovský, F., *Sternaspis.* Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 1. p. 48—50.
(s. Z. A. No. 95. p. 534.)

Joliet, L., Development of the Ovum of *Melicerta.* in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. Jan. p. 63—65. — Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 1. p. 53—55.
(From the compt. rend. Ac. Sc. Paris. — s. Z. A. No. 103. p. 52.)

15. Arthropoda.

Joseph, G., Systematisches Verzeichnis der in den Tropfstein-Grotten von Krain einheimischen Arthropoden nebst Diagnosen der vom Verf. ent-

Digitized by Google

deckten und bisher noch nicht beschriebenen Arten. aus: Berlin. Entomolog. Zeitschr. 1882. 26. Bd. 1. Hft. p. 1—50.
(17 sp. Crustac., darunter 11 n. sp.; 26 sp. Arachnid., darunter 16 n. sp., 4 sp. Myriapod., 62 sp. Insect., darunter 20 n. sp., n. g. Lepismatid.: *Troglodromicus*.)

Fritsch, Ant., Fossile Arthropoden aus der Steinkohlen- und Kreideformation Böhmens. Mit 2 Taf. in: Mojsisovics u. Neumayr, Beitr. z. Palaeontol. Österr. 2. Bd. 1./2. Hft. p. 1—7.

Thomas, Fr., Über einige neue deutsche Cecidien. in: Katter's Entomol. Nachricht. 8. Jahrg. Hft. 1. p. 10—16.

a) Crustacea.

Mereschkovsky, C. von, Colour-sense in Crustacea. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 1. p. 43.
(s. Z. A. No. 103. p. 53.)

Hay, O. P., Notes on some Fresh-water Crustacea, together with descriptions of two new species. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. 1882. Febr. p. 143—146.
(*Crangonyx* 2 n. sp.)

Malm, A. W., Om Cirripeder funna vid Bohusläns kust. in: Göteborgs Naturhist. Mus. III. Årsskr. 1881. p. 26—32.

Walcott, C. D., The Trilobite etc. Auszug von W. Dames. in: Neu. Jahrb. f. Miner. Geol. u. Palaeont. 1882. 1. Bd. 2. Hft. p. 290—292.
(s. Z. A. No. 99. p. 633.)

Lankester, E. Ray, On new British Cladocera discovered by Mr. Conrad Beck in Grosmere Lake, Westmoreland. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. Jan. p. 53.

Sars, G. O., Revision af Gruppen: Isopoda Chelifera med Charakteristik af nye herhen hørende slaegter og arter. Kristiania, Cammermeyer, 1880. Sep.-Aftr. af Arch. f. Math. og Naturw. **1881**. Bd. 7. (54 sp.)
(22 n. sp.; n. g. *Parapseudes, Heterotanais, Typhlotanais, Leptognathia, Pseudotanais, Cryptocope, Haplocope, Strongylura, Anarthrura*.)

Gissler, Carl F., A singular parasitic Isopod Crustacean [*Bopyrus palaemoneticola* Pack.] and some of its developmental stages. With 2 pl. and figg. in the text. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. 1882. Jan. p. 6—12.

Edwards, Alph. Milne, Rapport sur le Mémoire de Mr. Yves Delage: Contributions à l'étude de l'appareil circulatoire des Crustacés édriophthalmes marins. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 94. No. 6. p. 299—304.
(Le Mémoire a obtenu le grand prix des Sciences Physiques pour 1881. — s. Z. A. No. 87. p. 345.)

Carrington, John T., and Edw. Lovett, Notes and Observations on British Stalk-eyed Crustacea. Contin. in: Zoologist, Vol. 6. 1882. Jan. p. 9—15. March, p. 98—107.
(s. Z. A. No. 99. p. 633.)

De Man, J. G., *Araeosternus Wieneckei* n. g., n. sp., eene nieuwe vorm in de familie der Loricata. Med. 2 pl. Uit D. 25 van het Tijdschr. v. Entomol. (6 p.)

Certes, A., Germs of *Artemia salina*. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 1. p. 43—44.
(s. Z. A. No. 103. p. 53.)

Digitized by Google

Miers, Edw. J., Note on a Freshwater Macrurous Crustacean from Japan (*Atyephyra? compressa* De Haan?). in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. March, p. 193—195.

Müller, Fritz, Adaptations of Limbs in *Atyoida Potimirim*. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 1. p. 42—43.
(s. Z. A. No. 87. p. 346.)

Reichenbach, H., Beobachtungen über die Physiologie des Nervensystems vom Flusskrebs. in: Humboldt, 1882, 1. Hft., p. 26—27.

Koenen, A. von, Über *Bronteus thysanopeltis* Barr. von Wildungen. in: Neu. Jahrb. f. Miner. Geol. Pal. 1882. 1. Bd. 1. Hft. p. 108.
(Ist nicht diese Art, sondern eine neue, *Br. Waldschmidtii* v. K.)

Schmidt, Fr., and Rupert Jones, On some Silurian *Leperditiae*. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. March, p. 168—171.

Jousset de Bellesme, .., Function of the Caudal Spine of *Limulus*. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 1. p. 41.
(s. Z. A. No. 103. p. 54.)

Lankester, E. Ray, *Limulus* an Arachnid. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 1. p. 40—41.
(s. Z. A. No. 99. p. 634.)

Cornish, Thom., Floating Crab [*Planes Linnaeana*] at Penzance. in: Zoologist, 1882. Vol. 6. March, p. 118—119.

b) Myriapoda.

Gibson-Carmichael, T. D., Some Notes on Collecting and Preserving Myriapoda. in: Scott. Naturalist. Vol. 6. Jan. 1882. p. 201—203.

Mattozo, F. Santos, Les Myriapodes d'Afrique au Muséum de Lisbonne. Avec 1 pl. in: Journ. Sc. Math. Phys. e Nat. Lisboa No. 31. p. 177—196.
(20 sp.; 5 n. sp.)

Butler, Arth. G., Descriptions of [3] new species of Myriopoda of the Genus *Zephronia* from India and Sumatra. With figg. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. March, p. 196—198.

c) Arachnida.

Becker, L., Communications arachnologiques. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 15. p. XXXIV—XXXIX.

Cantoni, E., Aracnidi delle Madonie. in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 13. Trim. 3/4. p. 278—289.
(72 sp. — s. Z. A. No. 103. p. 55.)

Berlese, A., Il Polimorfismo e la Partenogenesi di alcuni Acari. in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 13. Trim. 3/4. p. 290—292.

Könicke, F., Über das Hydrachniden-Genus *Atax* Fabr. (aus: Verhdlg. nat. Ver. Bremen, p. 265—268. 1882.)

Haller, G., Zur Kenntnis der Dermaleichiden. Mit 2 Taf. in: Arch. f. Naturgesch. 48. Jahrg. 1. Hft. p. 47—79.

Canestrini, G., e R. Canestrini, I *Gamasi* italiani. Monografia. Con 7 tav. Padova, Prosperini, 1882. 8°. (VII, 80 p.)
(9 n. sp.; n. g. *Poecilochirus*.)

Haller, G., Zur Kenntnis der Sinnesborsten der Hydrachniden. Mit 1 Taf. in: Arch. f. Naturgesch. 48. Jahrg. 1. Hft. p. 32—46.
(»Lange Borsten« am 1. Beinpaar, schüppchen- u. blattförmige, antenniforme Haare, Tasthaare, weitere Bildungen.)

Digitized by Google

Haller, G., Die Hydrachniden der Schweiz. Mit 4 Taf. Bern, Huber & Co. in Comm., 1882. 8°. (68 p.) ℳ 2, —.
(Aus: Mittheil. Naturforsch. Ges. Bern.)

Michael, A. D., Further Notes on British Oribatidae. With 2 pl. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 1. p. 1—18.
(5 n. sp.)

Bertkau, P., Liver of Spiders. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 1. p. 39—40.
(s. Z. A. No. 95. p. 534.)

Cambridge, O. P., Notes on British Spiders, with Descriptions of three new Species and Characters of a new Genus. With 1 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. Jan. p. 1—13.
(4 n. sp.; n. g. *Amphissa*.)

McCook, H. C., How Orb-weaving Spiders make the Framework or Foundations of Webs. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. Jan. p. 68—72.
(From Proc. Acad. Philad. — s. Z. A. No. 103. p. 55.)

d) **Insecta.**

Bullettino della Società Entomologica Italiana. Anno 13. Trim. 3. e 4. (Luglio al Dicbre 1881.) Firenze, 1881. (eingeg. Febr. 1882.) 8°.

Entomologist, The. An Illustrated Journal of General Entomology. Ed. by John T. Carrington. Vol. 15. (12 Nos.) London, Simpkin, Marshall & Co., 1882. 8°.

Magazine, The Entomologist' Monthly. Conducted by Barrett, Douglas, McLachlan, Rye, Saunders, Stainton. Vol. 18. Jan. etc. London, Van Voorst, 1882. 8°.

Mittheilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft. Bulletin de la Société Entomol. Suisse. Redig. von Gst. Stierlin. Vol. 6. Hft. No. 5, 20. Jan. 1882. Schaffhausen. 8°. (Mit Portrait von Joh. Rettenbach.) ℳ 2,50.

Mittheilungen des Münchener Entomologischen Vereins. 5. Jhg. 1881. Zweites Heft [erschien 1882]. Red. E. von Harold, München, Theod. Ackermann, 1881. 8°.

Nachrichten, Entomologische. Hrsg. von Dr. F. Katter in Putbus. 8. Jhg. Stettin, Katter, 1882. (24 Hfte.) 8°. ℳ 6, —.

Papilio. Devoted to Lepidoptera exclusively. Organ of the New York Entomological Club. Vol. 1. No. 11. Decbr. 1881. Vol. 2. No. 1. Jan. 1882. New York. 8°.

Tidskrift, Entomologisk. Udgifven af Jac. Spångberg. Årg. 2. Hft. 3. (1881). 4. (1882). Stockholm 1881/82. 8°.
(s. Z. A. No. 91. p. 446.)

Société Entomologique de Belgique. Comptes-rendus des Séances. 3. Sér. No. 13. (Fin du T. 25.) No. 14. (Janv. 1882.) No. 15. (Févr. 1882.) [Bruxelles] 8°.

Zeitung, Stettiner Entomologische. Red. C. A. Dohrn. 43. Jhg. 1882. No. 1—3. (128 p.) Stettin (Leipzig, Fr. Fleischer in Comm.). complt. ℳ 12, —.

Zeitung, Wiener Entomologische. Herausgeg. von L. Ganglbauer, Frz. Löw, Jos. Mik, Edm. Reitter u. Fritz Wachtl. 1. Jahrg. 2. Hft. (u. flgd.) Wien, A. Hölder, 1882.
(s. Z. A. No. 103. p. 56.)

Digitized by Google

Dalla Torre, K. W. von, Scopoli's »Icones Entomologiae Carniolicae«, eine bibliographische Rarität. in: Der Naturhistoriker von Knauer, 4. Jhg. 1. Hft. p. 42—45.

McLachlan, Rob., Measurements in descriptive Entomology; a suggestion. in: Entomol. Monthly Mag., Vol. 18. 1882. Febr. p. 205—207.
(Recommends the metric system.)

Douglas, J. W., Measurements in descriptive Entomology. in: Entomol. Monthly Mag. V. 18. 1882. March. p. 236—237.
(Recommends the French inch and line.)

McLachlan, R., Measurements in descriptive Entomology. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 18. March, p. 237—238.
(Recommends again the metric System.)

Gauckler, H., Ein neuer Lichtselbstfänger. in: Katter's Entomol. Nachricht. 8. Jhg. Hft. 3/4. p. 42—43.

Rossi, Gust. de, Zur Behandlung der Minutien. in: Katter's Entomol. Nachricht. 8. Jhg. Hft. 1. p. 10—12.

Brehm, A. E., Insectes (Kunckel d'Herculais). s. Zoologie. Z. A. No. 98 p. 609.

Ormerod, Eleanor A., A Lecture on Injurious Insects. London, Sonnenschein, 1882. 8°. (24 p.) 6 d.

Riley, C. V., New Insects injurious to Agriculture. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. 1882. Febr. p. 151—152.

Adolph, G. E., Wings of Insects. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 1. p. 35.
(s. Z. A. No. 63. p. 419.)

Viallanes, H., Terminations of the Motor Nerves in the Striated Muscles of Insects. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 1. p. 34—35.
(s. Z. A. No. 95. p. 537.)

Graber, Vit., Die chordotonalen Sinnesorgane und das Gehör der Insecten. Mit 6 Taf. u. 6 Holzschn. in: Arch. f. microscop. Anat. 20. Bd. 4. Hft. p. 506—640.

—— Über das Gehör der Insecten. in: Humboldt, 1. Jahrg. 3. Hft. März, p. 99—102.

Hauser, G., Recherches physiologiques et histologiques sur l'organe de l'odorat des Insectes. Trad. par Henri Gadeau de Kerville. Rouen, impr. Deshays, 1882. 8°. (58 p., 1 pl.)

Dewitz, H., Wie ist es den Stubenfliegen und vielen andern Insecten möglich, an senkrechten Glasflächen emporzulaufen? in: Sitzungsber. Ges. Nat. Fr. Berlin 1882. No. 1. p. 5—7.

Champion, Geo C., More tropical Notes in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 18. 1882. Febr. p. 214.

Cuni y Martorell, Mig., Datos para una Flora de los Insectos de Cataluña. in: Anal. Soc. Españ. Hist. Nat. T. 10. Cuad. 3. p. 433—461.

Girard, Alb., Insectes de l'intérieur d'Angola. in: Journ. Sc. Math., Phys. e Nat. Lisboa, No. 31. p. 225—231.
(17 Hymenopt., 1 Dipt. [n. sp.], 1 Neuropt., 2 Orthopt., 13 Hemipt.)

Hagen, H. A., The oldest figures of North American Insects. From: Canadian Entomologist, 1882. p. 11—13.

Digitized by Google

Hodgson, A. E., Notes on the past season and the occurrence of certain Lepidoptera and Coleoptera in the Forest of Dean. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 18. 1882. Jan. p. 186—187.

Notes on the Entomology of Portugal. VI. Hymenoptera Aculeata by Edw. Saunders. (Contin.) in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 18. 1882. Jan. p. 169—171. VII. Coleoptera by H. W. Bates and D. Sharp. Collected by the Rev. A. E. Eaton in 1880. ibid. March, p. 230—233.
(s. Z. A. No. 104. p. 73.)

Report, Tenth, of the State Entomologist on the Noxious and Beneficial Insects of the State of Illinois. Fifth Annual Report by Cyrus Thomas. Springfield, 1881. 8°. (244 p.)

Sandahl, Osk. Th., Smärre meddelanden. in: Entomol. Tidskr. 2. Årg. 4. Hft. p. 209—215. Résumé: Petites Communications. ibid. p. 219—220.

Sajó, Karl, Entomologische Bilder aus den ungarischen Flugsandsteppen. II. in: Katter's Entomol. Nachricht. 8. Jhg. No. 1. p. 1—10.
(I. s. Z. A. No. 68. p. 530.)

Scudder, S., Insects of the Amyzon Shales of Colorado. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. 1882. Febr. p. 159—160.

Sterzel, T., Über zwei neue Insectenarten aus dem Karbon von Lugau. Mit 1 Taf. in: Siebenter Ber. Naturw. Ges. Chemnitz, p. 271—276.
(*Blattina* [*Eoblattina*] *lanceolata* u. *Termes* [*Mixotermes*] *luganensis* nn. spp.)

α) Hemiptera.

Horvath, G. von, Hemiptera Europae annis 1875—1878 descripta consignavit. in: Katter's Entomol. Nachricht. 8. Jhg. Hft. 3/4. p. 43—44.
(s. Z. A. No. 91. p. 448.)

Puton, A., Synopsis des Hémiptères-Hétéroptères de France. 4. Partie. (Pentatomides, Coréides, Berytides). Remiremont, **1881**. 8°. (129 p.) *M* 5, —.
(Commencement du T. 2. — s. Z. A. No. 82. p. 222.)

Butler, Arth. G., Description of a new Species of the Homopterous genus *Aphaena* [*chionaema*] from Sumatra. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. Febr. p. 127—128.

Müller, C. J., Colouring matter from the Willow-tree *Aphis*. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 1. p. 39. From the Proc. Eastbourne Nat. Hist. Soc., 18. Nov. 1881. (6 p.)

Targioni-Tozzetti, A., Notizie sulla Fillosera delle Viti. in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 13. Trim. 3/4. p. 309—317.

Reuter, O. M., Till kännedom om Skandinaviens Psylloder. in: Entomolog. Tidskr. 2. Årg. 3. Hft. p. 145—172. — Resumé: Matériaux pour servir à la connaissance des Psyllodées de la Suède. ibid. p. 175—176.

β) Orthoptera.

Pergande, Thom., A request for European Thysanoptera. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 18. March, p. 235—236.

Rossi, Gust. de, Zur Lebensweise des *Lepisma saccharinum*. in: Katter's Entomol. Nachricht. 8. Jhg. Hft. 2. p. 22—23.

Joseph, G., Neue Gattung Lepismatid. s. oben p. 201. Arthropoda.

Digitized by Google

Bolivar, Ign., Notas Entomológicas. IV. Ortópteros del Museo de Varsovia. V. Ortópteros nuevos Americanos; VI. Ortópteros nuevos de Argelia. in: Anal. Soc. Españ. Hist. Nat. T. 10. Cuad. 3. p. 463—507. Con 2 lam.
(IV. 33 n. sp., ex quibus 5 n. sp.; n. g. *Oxycercus*; V. 29 n. sp.; n. g. *Thrasyderes, Cratonotus, Jimenezia, Martinezia.* VI. 5 n. sp.)

Gogorza, José, Revision del género *Platyblemmus*. in: Anal. Soc. Españ. Hist. Nat. T. 10. Cuad. 3, p. 509—521.
(10 sp., 2 n. sp., 1 var. n.)

Stoll, Otto, Über die Wanderheuschrecke von Central-America, *Schistocerca* (*Acridium*) *peregrinum* Oliv. in: Mittheil. Schweiz. Entomol. Ges. Vol. 6. Hft. 5. p. 199—211.

γ) Pseudo-Neuroptera.

Liniger, E., Die Odonaten des bernischen Mittellandes. in: Mittheil. Schweiz. Entomol. Ges. Vol. 6. Hft. 5. p. 215—230.
(53 Arten.)

Eaton, A. E., An announcement of new genera of the Ephemeridae. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 18. 1882. Febr. p. 207—208.
(n. g. *Hagenulus, Teloganodes, Leptohyphes.* — s. Z. A. No. 92. p. 462.)

Doederlein, L., Termiten in Japan. in: Mittheil. d. deutschen Ges. f. Nat.- u. Völkerk. Ost-Asiens. 25. Hft. 3. Bd. p. 211—212.

δ) Neuroptera.

King, Jam. J., The Linnean Order Neuroptera. in: Entomologist, Vol. 15. Febr. p. 25—30.

Cooke, Benj., Contribution to a List of the Neuroptera (in the Linnean sense) of Lancashire and Cheshire (the North of Lancashire excepted). in: The Naturalist (Yorkshire), Vol. 7. Febr., p. 110—111. March, p. 121—122.

McLachlan, Rob., The Neuroptera of Madeira and the Canary Islands. in: Journ. Linn. Soc. Zool. Vol. 16. No. 90. p. 149—183.

ε) Diptera.

Stein, J. P. E. F., Die Löw'sche Dipteren-Sammlung. II. in: Stettin. Entomol. Zeitung, 42. Jhg. No. 10—12. 1882. p. 489—491.
(s. Z. A. No. 58. p. 296.)

Meade, R. H., Additions to Notes on Diptera. in: Entomologist, Vol. 15. Jan. p. 24.
(s. Z. A. No. 104. p. 75.)

Osten-Sacken, C. R., An Essay of Comparative Chaetotaxy, or the arrangement of characteristic bristles of Diptera. in: Mittheil. München. Entomol. Ver. 5. Jhg. 2. Hft. p. 121—138.

Viallanes, H., On the postembryonic Development of the Diptera. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. Jan. 61—63. — Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 1. p. 37—38.
(From the Compt. rend. Ac. Sc. Paris. — s. Z. A. No. 104. p. 76.)

Osten-Sacken, C. R., Enumeration of the Diptera of the Malay Archipelago collected by Beccari etc. Supplement. Estr. dagli Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, Vol. 18. p. 11—20.

Digitized by Google

Meade, R. H., Annotated List of British *Anthomyiidae*. (Contin.) in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 18. 1882. Jan., p. 172—176. Febr., p. 201—205. March, p. 221—224.
(s. Z. A. No. 99. p. 636. — 2 and 1 n. sp.)

Osten-Sacken, C. R., A relic of the tertiary period in Europe, *Elephantomyia*, a genus of Tipulidae. in: Mittheil. München, Entomol. Ver. 5. Jahrg. 2. Heft. p. 152—154.

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Beiträge zur Kenntnis der Coregonus-Arten des Bodensees und einiger anderer nahegelegener nordalpiner Seen.

Von Prof. Dr. O. Nüsslin in Karlsruhe.

(Fortsetzung.)

III. Muthmafsliche Varietäten des *Coregonus macrophthalmus* Nüssl..

Dem gewöhnlichen Bodensee-Gangfisch stehen mehrere Coregonen in den verschiedensten Beziehungen so nahe, dass wohl eine specifische Übereinstimmung für dieselben angenommen werden kann.

Da jedoch andererseits sowohl morphologische als auch biologische Differenzen von nicht unwesentlicher Art innerhalb dieser Formen obwalten und da insbesondere die Orte des Vorkommens in Anbetracht der Sesshaftigkeit unserer Coregonen theilweise weit aus einander liegen, so ist zum mindesten eine Scheidung dieser Formen in (Local-)Varietäten angezeigt. Im einzelnen Falle kann man selbst eine specifische Trennung für das Richtigere halten.

Wir wollen hier in gedrängtester Darstellung die bis jetzt von uns als solche Varietäten gewürdigten Formen vorführen und das speciell Characteristische hervorheben[59]. Wahrscheinlich giebt es noch weitere hierher gehörige Coregonen in anderen schweizerischen Seen, doch war es uns bis jetzt unmöglich, ein größeres Faunengebiet zu umfassen.

Die Varietätenbezeichnungen sind nach den betreffenden Örtlichkeiten des Vorkommens gewählt.

---

[59] Die aufgeführten Varietäten wurden natürlich auf ihre morphologischen (äußeren und inneren) Verhältnisse genau untersucht. Das Skelet stimmt bei allen mit dem des Gangfisches völlig überein, desgleichen diejenigen Verhältnisse, welche in der Characteristik der Varietäten nicht genannt sind.

Digitized by Google

I. Varietät: *Steckbornensis*, Steckborner Gangfisch.

Diese wie es scheint seltene, am Ausfluss des Untersees (Bodensee) in der Umgegend von Steckborn lebende Gangfischform weicht durch einige morphologische Eigenthümlichkeiten von dem gewöhnlichen Bodensee-Gangfisch ab.

Der Character der Varietät ist:

Reusenbezahnung übertrifft die des gewöhnlichen Gangfisches in Bezug auf Zahl und Länge der Zähne.

Die Körpergestalt hochrückiger[60], gedrungener. Färbung reines Meergrün, mit Stich ins Bläuliche. Pigmentirung lebhaft.

Die Reusenzähne stehen (im Durchschnitt von 10 Exemplaren) am I., II., III. und IV. Bogen in der Zahl 41, 46, 39 und 33, gegenüber dem Gangfisch: 41, 42, 38 und 31.

Jedoch sind auch für den Steckborner Gangfisch die Variationsextreme kaum jenseits derer des gewöhnlichen Gangfisches gelegen.

Diese Form lebt für gewöhnlich in der Tiefe, an den tiefsten Stellen des Untersees am Ausgang desselben. Hier kommt mit ihr gemeinsam der Kilchen, *Coregonus hiemalis*[61] Jur. vor, der wie es scheint für gewöhnlich die gleiche Lebensweise führt.

Allerdings ernähren sich beide etwas verschieden. Eine gleichzeitige, Anfang September unternommene Untersuchung des Darminhalts der beiden Fische ergab für unseren Gangfisch hauptsächlich Daphniden (fast ausschließlich); für den am gleichen Orte gefangenen Kilchen dagegen fast nur *Asellus aquaticus*.

Wie sich diese Varietät zur Laichzeit verhält, ist selbst den Fischern an Ort und Stelle unbekannt. Ich habe Alles versucht, um die Frage beantworten zu können. Nach Mitte October 1880 ließ ich die Tiefenetze auslegen und erhielt damals eine größere Anzahl dieser Fische, welche theilweise schon laichreif waren.

Man könnte hieraus vermuthen, dass diese Varietät früher laiche, als der gewöhnliche Gangfisch, doch ist zu bedenken, dass einzelne Individuen, besonders Männchen, ihre Laichperiode eben so viel früher beginnen, als länger fortsetzen können[62]. Im November 1880 war es

---

[60] Die Körperhöhe beträgt gewöhnlich etwa 25% der Körperlänge.

[61] Das Vorkommen des Kilchen im Untersee scheint auf die tiefsten Stellen (ca. 43 m) am Ausgange beschränkt zu sein. Bekannt war in der Litteratur früher nur sein Vorkommen im Obersee. Herr Fischhändler Läubli in Ermatingen jedoch wusste sehr wohl, dass sich der Kilch auch im Untersee findet.

[62] In diesem Jahre kamen am 8. Februar Gangfische hierher, die sämmtlich laichreif waren. Die von mir untersuchten waren alle Milchner und trugen deutlich die Epithelhöckerreihen.

Digitized by Google

erst gegen Ende des Monats möglich gewesen, die Netze auszusetzen, und es fing sich jetzt kein einziger Gangfisch mehr: alle waren von der Stelle weggezogen; die Kilchen dagegen fingen sich in größerer Anzahl, es hatten aber alle Rogner schon verlaicht, während die Milchner noch laichreif waren.

Im Jahre 1881 habe ich wiederholt den betreffenden Fischer veranlasst, die Netze zu setzen: so oft es auch geschah, zu keiner Zeit fing sich auch nur ein Stück[63], Kilchen und einzelne gewöhnliche Bodensee-Gangfische waren die einzige Ausbeute. Der Fang dieses Gangfisches beschränkt sich wesentlich auf die Monate August und September. Gewöhnlich ist in der Beute des Fischers der Gangfisch der seltenere Bestandtheil, der Kilchen der häufigere.

Aus Allem geht hervor, dass unsere Varietät relativ selten ist; nähere Forschungen über dieselbe scheinen nach all dem Gesagten erwünschst zu sein.

II. Varietät: *Zürichensis*[64], Züricher Albuli[65] oder Albeli.

Diese Varietät wurde, wie der Bodensee-Gangfisch, für die Jugendform bald des Blaufelchen, bald des *Fera*, beziehungsweise der größeren im See vorkommenden Coregonen (Blauling) gehalten. Die ältesten Urkunden aus dem 16. Jahrhundert sprechen sich in diesem Sinne aus[66]. Eben so verfuhren neuere Autoren[67].

Indem wir die Übereinstimmungen zwischen dem Züricher Albeli und dem gewöhnlichen Bodensee-Gangfisch hier übergehen, seien zur speciellen Characteristik dieser Form die nachfolgenden Besonderheiten hervorgehoben: Reusenzähne weniger zahlreich, etwas kürzer

[63] Im Jahre 1881 herrschte ein sehr abnormer Wasserstand. Zur Zeit der Hauptschneeschmelze stand der See niedrig, später im September sehr hoch, während sonst gerade die umgekehrten Verhältnisse obwalten. Die Fischer schreiben solchen Abnormitäten des Wasserstandes, wohl mit Recht, die Unregelmäßigkeiten im Aufenthalt der Fische zu.

[64] Ich bilde die Namen absichtlich nach dem modernen Städtenamen, da die alten lateinischen Bezeichnungen zu wenig bekannt sind.

[65] *Salmo maraenula* Bl. Hartmann, Helvetische Ichthyologie pag. 149. Ich stimme insofern mit Hartmann überein, als ich den Gangfisch und das Albeli zu einer gemeinsamen und neuen Art vereinige.

[66] Fischbuch, Zürich 1875. Bl. 188. »*Albula parua*«. Gesner sagt: »Diss sind die gemeinen wohlbekannten Albulen | welche dem Blauwlinge gantz gleych sind | also dass etliche vermeint kein anderer Unterschied seyn, dann allein so vil das Alter betrifft | dass nämlich so die Albule über drey jar komme | damerthin Blauwling genennt werde. Die alten Fischer widersprächend sölches« u. s. f. Dr. Schoch (Fischfauna des Cantons Zürich) hält das Albeli für eine halbwüchsige *Fera* Jur. (pag. 18, Nr. 21). Gewiss ein handgreiflicher Irrthum, wenn man nur die Schnauzenbildung des Albeli, die fast völlig mit dem des Bodensee-Gangfisches übereinstimmt, in Betracht zieht.

[67] Siebold, Süßwasserfische p. 406.

Digitized by Google

und spärlicher secundär bezahnt. Am I., II., III. und IV. Bogen stehen (im Durchschnitt von 6 Exemplaren) 37, 40, 36 und 30 Zähne (gewöhnlicher Gangfisch: 41, 42, 38 und 31.) Färbung äußerst blass. Pigmentirung an Körper und Flossen sehr schwach entwickelt.

Äußerlich gleicht dieser Albeli einem abgeblassten Gangfisch.

Die Farbe des ganz frischen Fisches mag wohl ähnlich der des Kilchen sein, das heißt: hell meergrün bis hell olivenbraun. Durch das äußerst spärlich entwickelte Pigment erscheint weder Rücken noch Kopf erheblich dunkler, die Kopf- und Körperseiten sind ganz silberweiß, die Flossen fast farblos und nur im Endfeld oder an den Rändern mit etwas Pigment ausgestattet.

In Würdigung dieser Besonderheiten des Züricher Albeli könnte man mit Recht in Zweifel sein, ob dieser Form eine specifische Eigenthümlichkeit zuzuerkennen oder ob sie nur als Gangfisch-Varietät aufzufassen ist.

Die Reusenbezahnung stellt sich zwischen die des Gangfisches und die des Blaufelchen; in Bezug auf die Zahl der Secundärzähne stimmt dieser Albeli sogar mit dem Blaufelchen überein.

An eine Gesammtannäherung des Albeli an den Blaufelchen ist übrigens nicht zu denken, denn schon in Bezug auf das Skelet verhält sich der Albeli wie der Gangfisch, und demgemäß erheblich anders, als der Blaufelchen.

Es bleiben nur zwei Möglichkeiten: Entweder ist der Züricher Albeli nur eine Varietät des Gangfisches und zwar eine sehr veränderte Localvarietät, oder aber er ist eine besondere Art. Für die von mir getroffene erstere Wahl bestimmte mich vor Allem der Umstand, dass die sogleich zu betrachtende Felchenform, das Zuger Albeli, zwischen dem Bodensee-Gangfisch und dem Züricher Albeli eine Vermittelung herstellt. Die Annahme, dass das Albeli des Zürichersees die Jugendform von *Wartmanni* oder *Fera* sei, ist eben so unrichtig, als die analoge Annahme betreffs des Gangfisches für den Bodensee. So viel ich bis jetzt erforschen konnte, existirt im Zürichersee nur ein größerer Coregone[68], der weder *Wartmanni* noch *Fera* ist, der sog. Blauling, Blaling oder Bratfisch; dieser Felchen ist aber eine besondere noch unbestimmte Art mit einer durchschnittlichen Reusenbezahnung von 31, 33_5, 28_5 und 25.

Sie kommt dem Pfäffikoner Albuli nahe und steht zwischen *Wartmanni* und *Fera*, dem ersteren näher. Das Züricher Albeli

[68] Über den sog. Hägling, den Gesner, Hartmann, Schinz mit besonderen Namen versehen haben, kann ich mir noch kein Urtheil erlauben, da ich diesen Coregonen noch nicht erhalten konnte.

Digitized by Google

dagegen steht schon jenseits des Blaufelchen und dem Blaling ganz fern.

Wir werden sogleich zu sehen haben, dass auch die biologischen Besonderheiten des Albeli jene hergebrachte kritiklose Annahme entwurzeln helfen.

Das Züricher Albeli hält sich im Zürichersee auf und lebt in der Tiefe.

Zur Laichzeit, ungefähr von Mitte December an, erscheinen sie im oberen Zürichersee und laichen hier in einer Tiefe von ungefähr 30 bis 36 m.

III. Varietät. *Zugensis*, Zuger Albeli.

Färbung sehr blass: hell meergrün bis hell olivenbraun; Pigmentirung äußerst schwach; Rücken und Kopf fast ohne Pigment. Kopf- und Körperseiten ganz pigmentlos, silberweiß. Dieses Albeli weicht vom Bodensee-Gangfisch hauptsächlich durch die blasse Färbung und Pigmentirung ab.

Im Übrigen bestehen die nächsten Beziehungen zwischen beiden Coregonen.

Die Reusenzähne stehen am I., II., III. und IV. Bogen zu 39, 43, 38 und 30 (beim Gangfisch zu 41, 42, 38 und 31).

Wie schon beim Züricher Albeli erwähnt wurde, hält das Zuger Albeli ungefähr die Mitte zwischen jenem und dem Bodensee-Gangfisch.

Betrachten wir Letzteren als genetischen Ausgangspunct, so haben sich die beiden Albeli in derselben Entwickelungsrichtung entfernt: das Züricher Albeli weiter, das Zuger Albeli weniger weit. Die Variationstendenz ist für beide die gleiche:

Reduction der Reusenbezahnung und Verblassen der Farben und Pigmente.

Das letztere Moment steht im innigen Zusammenhang mit der Lebensweise.

Das Zuger, so wie das Züricher Albeli sind Coregonen, welche sich Jahr aus Jahr ein in der Tiefe aufhalten, selbst zur Laichzeit.

Dieser Albeli lebt im Zugersee und sehr wahrscheinlich ist das seltenere Albeli des nahegelegenen Vierwaldstädtersees mit dem Zuger Albeli identisch oder doch sehr nahe verwandt.

Den schönsten Beweis gegen die »Jugendformtheorie« der Albeli oder Gangfische giebt das Zuger Albeli, insofern im Zugersee außer dem Albeli nur noch, als Coregone, der Balchen vorkommt. Dieser Balchen steht in jeder Beziehung dem *Fera* Jur. sehr nahe (in Bezahnung der Kiemen, der Schnauzenbildung u. s. w.), so dass wir

Digitized by Google

hier in einem See annähernd die alpinen Coregonen-Extreme vertreten finden: einmal das Gangfisch-Extrem im Albeli, sodann das *Fera*-Extrem im Balchen. Wie möchte man da wohl den Beweis liefern, dass das Albeli ein junger Balchen sei?

Das Zuger Albeli laicht November—December in der Tiefe des Sees.

Der Fang geschieht mit Tiefestellnetzen.

(Fortsetzung folgt.)

2. Chamisso and the Discovery of Alternation of Generations.

By W. K. Brooks, Associate in Biology and Director of the Chesapeake Zoological Laboratory of the Johns Hopkins University, Baltimore Md., U. S. A.

In the summer of 1875 I enjoyed, through the kindness of Mr. Alex. Agassiz, the privilege of an introduction to the problems and methods of marine zoological work, at his marine laboratory at Newport R. J. As specimens of *Salpa* were very abundant I devoted myself, at Mr. Agassiz' suggestion, and with his assistance, to the study of their development, and my investigations led me to believe that the eggs which undergo development inside the bodies of the chain-salpae originate in an ovary which is contained in the solitary Salpa, and that the latter is therefore a female, and the chain-salpa a male.

I therefore gav the following brief statement of the life history of Salpa (Bull. Mus. Comp. Zool. No. 14).

The solitary Salpa, — female —, produces a chain of males by budding, and discharges an egg into each of them before birth.

These eggs are impregnated while the zooids of the chain are very small and sexually immature, and they develop into females, which give rise to other males by budding.

Since both forms are the offspring of the female, the one by budding and the other by true sexual reproduction, we have not an instance of »alternation of generations«, but a very remarkable difference in the form and mode of origin of the sexes.

While I was writing my paper I received Kowalevsky's paper on the development of *Pyrosoma* (Zeitschr. f. wiss. Zool. 1875), and found in this the statement that the eggs of *Salpa* arise in an ovary which is contained in the body of the solitary Salpa, but he fails to see that this makes the solitary Salpa, which he speakes of as the Salpen-Amme, a female.

As the animal in which eggs first appear, as eggs, is certainly their mother, the acceptance of my conclusion is unavoidable if my ob-

Digitized by Google

servations and those of Kowalevsky are correct, but Salensky soon afterwards published three very complete and thorough papers on *Salpa* (Zeitschr. f. wiss. Zool. XXVII. Bd. p. 179—237; Morpholog. Jahrbuch, III. Bd. 4. Heft; and Zeitschr. f. wiss. Zool. XXX. Bd. p. 275—293), and in these he says that Kowalevsky and I are wrong in the statement that the eggs do originate, as eggs, in the solitary Salpa. He acknowledges that the eggs can be traced back to a mass of cells at the base of the stolon, but he claims that they do not become eggs until they pass into the bodies of the chain Salpae; that what I have called an ovary is not an ovary at all, but simply a mass of undifferentiated embryonic cells which gives rise to the ovaries of the chain-salpae, and also to their digestive organs. He therefore regards the solitary Salpa as the sexless, and the chain-salpa as the hermaphrodite sexual form, and holds that we do have in *Salpa* an instance of true alternation.

The U. S. First Commission, under Prof. Baird, collected and preserved, for me, last summer an abundant supply of specimens of a very large undescribed species of *Salpa*, and as they proved to be in excellent condition for microscopic work, I have employed myself this winter, with the assistence of Dr. J. Bermann of Baltimore, in studying the development of the Salpa chain, by means of sections. I have verified most of the points in Salensky's account, and find that the general anatomy of the stolon, as seen in transverse sections is about as he describes it, although there are many features which he has overlooked. Upon cutting longitudinal sections of a very young stolon we found that it is very much more complicated that the transverse sections seem to indicate, and that Salensky's account is therefore very imperfect. A transverse section at the stage shown in his figure 12 (Knospung der Salpen) looks very much like his figure, but a longitudinal section at the same stage shows that the mass of cells which is marked Ms. in his figure 12, is not a mass of mesoderm at all, but a series of digestive cavities, arranged as a row of flat vertical parallel pouches, opening into the central tube of the stolon, the Athemrohr of Salensky, and apparently the Darmrohr of Kowalevsky. The walls of these pouches are continuous, at their inner edges with the lateral walls of the »Athemrohr«, and their outer surfaces are separated from each other by infoldings of the ectoderm; the first traces of the constrictions between the chain-salpae. The digestive cavities of the chain-salpae are therefore formed as we should expect from the analogy of other Tunicates, and the »Endoderm« of Salensky has nothing to do with them.

Now as to the microscopic structure and the history of Salensky's

Digitized by Google

»Endoderm«. This is the same as the »ovary y« of figure 28 of my original paper, and as Kowalevsky's »Eierstocksrohr«.

In a transverse section at the base of a very young Salpa it has the general appearance which is shown in Salensky's figures 3, 4 and 7 (Knospung der Salpen), but careful examination of very thin sections of my perfectly preserved specimens showed that the minute details of his account are far from correct, probably because his specimens were not perfectly preserved, or perhaps because they were not sufficiently hardened to furnish very thin sections. He figures the organ as made up of a compact mass of cells, which are in contact with each other, but careful examination shows that the central portion of the organ consists of a granular ground substance, in which oval, transparent cell-like bodies are scattered, at some distance from each other. A high power will show that each of these bodies is a germinative vesicle, with a central nucleus, suspended to its wall by a reticulum of five radiating protoplasmic threads. It will also show that the granular ground substance is divided, by point lines, into polygonal areas, with one of the transparent germinative vesicles near the centre of each. In fragments of very thin sections these bodies separate along the lines, and each is then seen to be an egg, with a layer of granular yolk flattened by the pressure of adjacent eggs, and a transparent germinative vesicle and reticulated nucleolus. A longitudinal section shows that these eggs are gradually pulled out, towards the free end of the stolon, into a single series, but they do not change their character, and they are as truly eggs, at the earlier stages, as they are after they pass into the bodies of the chain salpae.

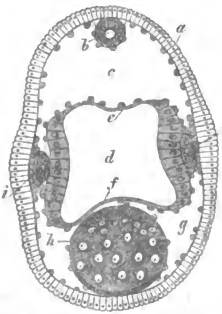


Fig. 1. Tansverse section of the proximal end of a very young stolon. *a* Ectoderm, *b* Nerve tube, *c, g* upper and lower blood-tubes, *d* central tube, Salensky's Athemrohr, and Kowalevsky's Darmrohr, *h* Ovary, Salensky's Endoderm, *i i* Salensky's Mesoderm, Kowalevsky's Cloakalröhre.

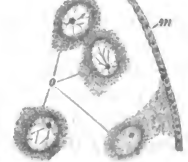


Fig. 2. More magnified view of a fragment of a very thin section of the ovary of Fig. 1. *m* surface epithelium, *n* germinal epithelium, *o* eggs.

The mass of eggs which fills the ovary is surrounded by a layer of epithelium which is thin at the sides, but thick in the outer and inner surface. On the outer surface it is only one cell thick, and at a later stage it becomes

Digitized by Google

folded into a series of pouches, the egg capsules, or so called ovaries of the chain-salpae. These pouchs are what Salensky has mistaken for the developing digestive tracts of the chain-salpae.

At the top, or inner surface of the ovary the epithelial covering becomes several cells thick, changes its character, and becomes the germinal epithelium, which give rise to new eggs.

Salensky says in his paper on the development of the testis of *Salpa* (Zeitschr. f. wiss. Zool. XXX. Bd.) that the view that the solitary Salpa is a female, might be accepted, if the so called ovary contained true eggs instead of embryonic cells, and if it did not also give rise to the digestive tracts.

While his paper on the budding of *Salpa* contains by far the best published account of the stolon, more careful examination shows that the digestive organs are not formed from the ovary, and that this does contain true eggs.

There therefore seems to be no escape from the conclusion that the solitary Salpa is a true female, and that Chamisso's discovery of the law of alternation of generations was made in an animal which is not an example of it.

Baltimore, Jan. 27th, 1882.

3. Der Verdauungstractus der Larve des Tenebrio molitor.

Vorläufige Mittheilung von Joh. Frenzel, cand. rer. nat. in Berlin.

Die anatomische Gliederung des Darmrohrs beim Mehlwurm ist eine sehr einfache und lässt die einzelnen Theile, den Vorder-, Mittel- und Enddarm sofort erkennen. Der Vorderdarm ist sehr kurz und von geringem Durchmesser. An frischen Zupfpräparaten zeigt sich eine Chitinschicht, deren innere Fläche mit kleinen gleich gestalteten Zähnchen und deren äußere Seite mit einem Cylinderepithel besetzt ist. Die Muskellage ist kräftig. An Präparaten, welche in Chromsäure conservirt und mit Haematoxylin und Carmin gefärbt sind, sieht man acht längslaufende Vorsprünge wulstartig ins Lumen des Vorderdarms hineinragen. Diese Wülste sind als Einbiegungen der Darmwandung zu betrachten und dienen zum Verengern und Erweitern des Lumens. Innen liegt die dicke Chitinintima, an welche sich das Cylinderepithel als Matrix oder chitinogene Membran anschließt. Während diese Membran bei den Imagines der Insecten meist stark reducirt ist, so dass ihre zellige Structur kaum zu erkennen ist, erscheint sie bei den Mehlwürmern und wahrscheinlich auch bei allen anderen Insectenlarven deutlich und mächtig entwickelt, ein Verhalten, das sich aus dem reichlichen Verbrauch von Chitin erklärt; denn bei jeder den Lar-

Digitized by Google

ven eigenthümlichen Häutung wird die Intima des Vorder- und Enddarms zugleich mit der äußeren Körperbedeckung abgeworfen. — Im Mitteldarm findet man an frischen Stücken keulenförmige Zellen, welche das tryptische Verdauungsferment liefern. Diese Zellen enthalten einen deutlichen Kern, welcher ganz auffälligerweise ein krystallartiges Gebilde in sich schließt. — Solche Kernkrystalle sind meines Wissens bei Thieren noch nicht beobachtet worden, bei Pflanzen nur in einem einzigen Fall, nämlich bei Lathraea squamaria (Radlkofer). In einigen Fällen fehlen diese Krystalle fast durchgängig in einem Individuum, wobei sich aber auch die Zellen stark verändert und leicht zerstörbar zeigen.

Diese Kernkrystalle haben meist die Form einer rhombischen oder regulär sechseckigen Tafel mit meist scharf ausgebildeten Ecken. Sie verhalten sich leicht löslich in starken und schwächeren anorganischen und organischen Säuren, eben so leicht löslich in Alkalien; schwer löslich sind sie in 10%iger Kochsalzlösung. Unlöslich dagegen sind sie in Alcohol, Äther, Benzin, Wasser. — In letzterem war eine Quellbarkeit häufig nachzuweisen. Die Krystalle färben sich mit Jodlösung braun und verbrennen beim Erhitzen, so dass sie als eine krystallisirte organische Substanz anzusehen sind, welche mit dem Zell- und Kernprotoplasma ähnlich, mit keinem von beiden aber identisch ist.

An Querschnitten von gehärteten Mitteldärmen ist das Fehlen der Chitinintima zu constatiren. Das Epithel, welches aus obigen Zellen, zusammengesetzt wird, ist einmal cylindrisch-keulenförmig, ein anderes Mal sind die Zellen eigenthümlich gestreckt und mit fadenförmigen Ausläufern versehen; in diesem Falle scheinen auch die Krystalle zu fehlen. Beide Formen dieses Epithels hängen jedenfalls mit der Verdauung eng zusammen (vgl. Sommer, Anatomie des Leberegels. Leipzig, 1880).

Im Enddarm tritt wieder die Chitinmembran auf, deren Matrix (chitinogene Membran) aus sehr großen Zellen besteht. Hier zeigen sich sechs längslaufende Wülste.

Von physiologischem Interesse ist, dass sich in dem tryptischen Verdauungsferment phosphorsaure Magnesia nachweisen lässt, welche mit Ammoniak eine krystallinische unlösliche Verbindung eingeht. Es lässt sich dadurch eine weitere Ähnlichkeit des Verdauungsferments der Insecten mit dem pancreatischen Ferment der höheren Thiere erkennen, denn auch aus dem Secret einer Anzahl anderer Insecten lässt sich die phosphorsaure Ammoniak-Magnesia darstellen, gerade wie aus dem Pancreas. Da man der phosphorsauren Magnesia keine Function bei der Verdauung beilegt, so ist diese Ähnlichkeit um so auffallender. Auffallend ist ferner, dass sich die Zellen im

Digitized by Google

Mitteldarm mit Osmiumsäure nicht bräunen, so dass sie nach Nussbaum nicht als Fermentzellen anzusehen wären. Eine Reihe von Verdauungsversuchen bestätigt aber, dass das Ferment nur von diesen Zellen secernirt wird.

Die ausführlichere Mittheilung über diesen Gegenstand wird in einiger Zeit veröffentlicht werden.

Berlin, Februar 1882.

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Eine neue Methode zur Conservirung von Infusorien und Amoeben.

Von Eugen Korschelt in Freiburg i. Br.

Vor einiger Zeit wurde von A. Certes (Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 88) eine Methode angegeben, Infusorien zu färben und dauernd zu conserviren. Certes setzt die Thiere, um sie zu tödten und zu fixiren, längere Zeit (10—30 Minuten) den Dämpfen einer 2%igen Lösung von Osmiumsäure aus oder bringt sie direct mit der Osmiumsäure in Berührung, indem er, ehe er das Deckglas auflegt, dieses mit einem Tropfen Osmiumsäure befeuchtet. Die Aufbewahrung der Thiere geschieht nach vorheriger Picrocarminfärbung in Glycerin.

Bütschli spricht in seinem Referat über die Certes'sche Arbeit (Carus, Zool. Jahresbericht, 1879) die Hoffnung aus, dass sich wohl noch eine geeignetere Conservirungsmethode werde finden lassen, da er der Aufbewahrung in Glycerin betreffs ihrer Haltbarkeit kein rechtes Vertrauen schenken kann. Ich glaube nun, dass sich vermöge der in Folgendem anzugebenden Methode, zu der ich übrigens völlig unbekannt mit der Arbeit von Certes gelangte, Präparate herstellen lassen, welche der Anforderung der Dauerhaftigkeit vollkommen Genüge leisten.

Die Wassermenge, in welcher sich die Infusorien auf dem Objectträger befinden, muss möglichst gering sein, um das Wegschwimmen der Thiere bei der ganzen unter dem Deckglas vorzunehmenden Procedur zu verhindern. Nach dem Auflegen des Deckglases setzt man einen Tropfen einer 1%igen Osmiumsäurelösung zu, saugt auf der anderen Seite ab, lässt dann Wasser, 70%, 90%igen Alcohol und schließlich wieder Wasser zufließen. Zur Färbung der jetzt genügend gehärteten und fixirten Thiere verwende ich das von C. Weigert (Virchow's Archiv für pathol. Anat. u. Physiol. Bd. 84) empfohlene Picrocarmin. Dasselbe lasse ich $1\frac{1}{2}$—2 Stunden einwirken und bringe die Präparate, um ihr Eintrocknen zu verhindern, in die feuchte Kammer. Nach dem Entfernen der Farbe wird wieder 70%, 90%iger, absoluter Alcohol, Nelkenöl und endlich Canadabalsam zugesetzt.

Digitized by Google

Dieses Verfahren, welches trotz der vielen Manipulationen bei der nöthigen Übung nur wenig Zeit in Anspruch nimmt, liefert für viele Infusorien sehr schöne Resultate; bei anderen jedoch bewährte sich die Anwendung der Osmiumsäure weniger gut, und bei Amoeben, deren Präparation ich auf die angegebene Weise versuchte, blieb sie ganz ohne Erfolg. Ich verwandte deshalb für jene Infusorien und hauptsächlich für Amoeben eine 2%ige Chromsäurelösung. Die Chromsäure muss 2—3 Minuten auf die Thiere einwirken, um dieselben sofort genügend zu härten, da sie sonst beim Auswaschen leicht aufquellen und zerplatzen. Das übrige Verfahren ist ganz analog dem oben beschriebenen.

Die Dauer der Einwirkung der Reagentien ist natürlich für die einzelnen Thiere eine verschiedene und richtet sich nach der Größe und Zartheit derselben. Ich habe die verschiedensten Infusorien und Flagellaten auf die angegebene Weise conservirt, nicht die geringste Schrumpfung ist an ihnen wahrzunehmen. Die Cilien und Vacuolen bleiben ganz lebensgetreu erhalten und besonders zeichnen sich die Kerne und Nucleoli durch ihre intensiv rothe Färbung aus. Bei Weitem die überraschendsten Erfolge aber bietet meine Methode in ihrer Anwendung auf Amoeben dar, deren Conservirung, so viel mir bekannt ist, bis jetzt noch nie gelang. Die Form der Amoeben ist ganz so fixirt, wie sie die Thiere im Augenblicke des Zufließens der Chromsäure zeigten, selbst in den feinen Pseudopodien sind die Vacuolen noch deutlich zu erkennen. Die Nuclei sind auch hier ausgezeichnet gefärbt.

Gern hätte ich noch Versuche gemacht, ob sich die Conservirungsmethode auch auf Heliozoen anwenden lässt, doch konnte ich solche bei der ungünstigen Jahreszeit nirgends auftreiben. Leider bin ich, da mich eine andere Arbeit dringend beschäftigt, gegenwärtig überhaupt nicht in der Lage mit Hilfe der angegebenen Methode weitere Studien an Protozoen zu machen, doch glaube ich trotzdem die Hoffnung aussprechen zu dürfen, dass dieselbe für die Kenntnis der niedersten Thiere nicht ohne Nutzen sein werde; auch dürfte sie vielleicht dazu beitragen, die Erwartung zu erfüllen, welche Certes von der seinigen hegt, nämlich Sammlungen von Präparaten zu beschaffen, die bislang noch gänzlich fehlen.

Die Resultate meiner Conservirungsmethode legte ich dem derzeitigen Leiter des Freiburger zoologischen Instituts Herrn Dr. A. Gruber vor, welchem ich auch den Hinweis auf die Arbeiten von Certes verdanke. Er fand dieselbe sehr praktisch und für Untersuchungen an Rhizopoden und verwandten Organismen empfehlenswerth.

Freiburg i. Br. am 24. Febr. 1882.

Digitized by Google

Nachtrag. Als das Manuscript der vorstehenden Mittheilung bereits abgegangen war, fand Herr Dr. Gruber in einem der Aquarien des Instituts Heliozoen. Seine Versuche, dieselben auf die angegebene Weise zu conserviren, gelangen vortrefflich, womit also die oben ausgesprochene Erwartung, dass sich das Verfahren wohl auch auf Heliozoen anwenden lassen würde, erfüllt ist.

Freiburg i. Br., am 4. März 1882.

2. Zoological Society of London.

7th March, 1882. — The Secretary exhibited and made remarks on some living examples of *Helix haemastoma* from Ceylon, which had been forwarded to the Society by Mr. J. Wood-Mason, F.Z.S. — Mr. W. A. Forbes read a paper on certain points in the anatomy of the Great Anteater (*Myrmecophaga jubata*), as observed in two adult female specimens that had lately died in the Society's Gardens. The arrangement of the ducts of the submaxillary glands and their relations to the stylo-hyoid muscle, the composition of the anterior cornu of the hyoid bone, the presence of clavicles, and the structure of the brain and of the female reproductive organs were amongst the chief features touched upon. — Capt. G. E. Shelley read an account of the birds collected by Mr. Joseph Thomson while engaged on an exploration of the river Rovuma, East Africa. The collection contained examples of forty-three species of birds, among them being two new species, proposed to be called *Merops Dresseri* and *Erythrocercus Thomsoni*. — A second paper by Capt. Shelley gave an account of a series of birds recently collected by Sir John Kirk in Eastern Africa. This collection was made chiefly in the neighbourhood of Mambois, on the eastern slopes of the mountain-range which separates Ugogo from the Zanzibar province. —

21st March, 1882. — The Secretary read a report on the additions that had been made to the Society's Menagerie during the month of February, 1882, and called special attention to four Warty-faced Honey-eaters (*Xanthomyza phrygia*) and two Musk-Ducks (*Biziura lobata*), purchased February 8th; also to a young Tapir, born in the Gardens February 12th, and thriving well; and to a female Mule Deer (*Cervus macrotis*) from the Western United States, presented by Dr. J. D. Caton, C.M.Z.S., and received February 15th. — Mr. J. E. Harting, F.Z.S., exhibited and made remarks on a mummified bird of the genus *Sula* and some eggs from the guano-deposit of an island off the Pacific coast of South America. — Mr. Sclater made some remarks on ‚lipotypes' — a new term which he considered convenient in order to designate types of life the absence of which are characteristic of a particular district or region. Thus *Cervus* and *Ursus* were ‚lipotypes' of the Aethiopian Region. — Dr. A. Günther exhibited and made remarks on the skin of a pale variety of the Leopard from the Transvaal. — Dr. Günther also exhibited and remarked upon a specimen of a new Turtle (*Geoemyda*) from Siam. — Mr. R. Bowdler Sharpe exhibited a specimen of a Goldfinch from Hungary, sent to him by Dr. J. von Madarasz, of the Museum of Buda-Pest, which that gentleman had described as *Carduelis elegans albigularis*. Mr. Sharpe observed that a white-throated variety of the Goldfinch was by no

Digitized by Google

means unknown in England. — Dr. Hans Gadow, C.M.Z.S., read a paper on some points in the anatomy of *Pterocles*, with remarks on its systematic position. Detailed descriptions of the alimentary organs and of the muscles were given. The author took the opportunity of discussing the classificatory or systematic value of the caeca in birds. Then, after pointing out the difficulties of placing the Sand-Grouse in the Avian system, he came to the conclusion that the *Pterocletes* (Sclater) should be considered as a group coordinate to the Rasores, Columbae, and Limicolae, between which they formed a connecting link. — Mr. W. A. Forbes read a note on a peculiarity of the trachea in the Twelve-wired Bird-of-Paradise (*Seleucides nigra*) as observed in a male specimen that hat recently died in the Society's Gardens. — Mr. R. Bowdler Sharpe read a note on the *Strix Oustaleti* of Hartlaub, and pointed out that this bird was none other than the Grass-Owl (*Strix candida*). — Capt. G. E. Shelley gave the descriptions of some new species of birds which had been obtained in the neighbourhood of Newcastle, Natal. These the author proposed to name *Anthus Butleri* (a very interesting Yellow-breasted Pipit), *Sphenoeacus natalensis* (the Natal representative of *S. africanus*), and *S. intermedius* (an intermediate form from Kaffraria). — Messrs. Godman and Salvin read a paper in which was given the descriptions of some new species of Butterflies of the genus *Agrias*, from the valley of the Amazons. — Mr. E. J. Miers read an account of a collection of Crustaceans which had been made by M. V. de Robillard at the Mauritius. The author called special attention to a fine Spider-crab dredged up from a depth of 80 fathoms, which he proposed to name *Naia Robillardi*. — P. L. Sclater, Secretary.

IV. Personal-Notizen.

Christchurch, New Zealand. — Dr. Wilhelm Haacke (vgl. Zool. Anz. No. 96. p. 580) erhielt im Februar d. J. einen Ruf nach Adelaide (Süd-Australien), um die Direction des dortigen Museums zu übernehmen, welchem Rufe er unmittelbar folgte.

Halle a. S. — An Stelle des verstorbenen Giebel ist Prof. Grenacher (bisher in Rostock) zum ord. Professor der Zoologie ernannt worden.

Rostock. — An Stelle des Prof. Grenacher ist Prof. Dr. A. Goette (bisher in Straßburg) zum ord. Professor der Zoologie ernannt worden.

Straßburg i. Els. — An Stelle des Prof. Goette ist Dr. Ludw. Döderlein, bis vor Kurzem in Japan, zum Director der zoologisch-osteologischen Abtheilung des naturhistorischen Museums der Stadt Straßburg ernannt worden.

Edinburgh. — Mr. E. Ray Lankester, Jodrell Professor of Zoology in University College, London, war gegen Ende März zum Nachfolger Sir Wyville Thomson's als Regius Professor of Natural History in Edinburgh ernannt worden, hat aber vor wenig Tagen auf diese Ernennung verzichtet.

Necrolog.

Am 19. April starb Charles Darwin, der Reformator der organischen Naturwissenschaften, auf seiner Besitzung in Kent.

Druck von Breitkopf und Härtel in Leipzig.

Digitized by Google

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

V. Jahrg. 15. Mai 1882. No. 110.

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 221—227. II. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. **Lankester,** The Coelom and Nephridia of Flatworms. 2. **Brandt,** Beiträge zur Kenntnis des Nervensytems der Dipterenlarven. 3. **Herrick,** Heterogenie of Daphnia. 4. **Lataste,** Sur le bouchon vaginal du Pachyrom's Duprasi Lataste. 5. **Witlaczil,** Zur Anatomie der Aphiden. III. **Mittheil. aus Museen etc.** 1. **Zoological Society of London.** 2. **Linnean Society of London.** 3. **Association française pour l'avancement des Sciences.** 4. **Zoologische Station in Nizza.** IV. **Personal-Notizen.**

I. Litteratur. (1882.)

15. Arthropoda.

ε) Diptera.

(Fortsetzung.)

Mik, Jos., Über die Dipteren-Arten *Hemerodromia precatoria* Fall. und *Hemerodromia melanocephala* Hal. Mit Abbild. in: Wien. Entomolog. Zeitg. 1. Jahrg. 2. Hft. p. 39—42.

Kowarz, Ferd., Eine neue Art der Dipteren-Gattung *Leucostola* Lw. [*Mikii*]. in: Wien. Entomol. Zeitg. 1. Jahrg. 2. Hft. p. 32—33.

Brandt, Ed., Über das Nervensystem der *Oestriden*. in: Sitzungsber. d. Horae Soc. Entomol. Ross. Vol. 16. **1881.** p. I—VII.

Boden, Chas. J., *Pulex* feeding on Lepidopterous Larvae. in: Entomologist, Vol. 15. March, 1882. p. 70.

Swinton, A. H., *Sericomyia borealis* »singing« while at rest. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 18. 1882. Jan. p. 189—190. Hellins, J., On the same ibid. p. 190.

(s. Z. A. No. 104. p. 77.)

Gobert, E., Revision monographique des espèces françaises de la famille des *Tabanides*. Amiens, 1881. 8°. (53 p.) (N. Nov.)

Wallengren, H. D. J., Revision of Skandinaviens Tipulidae. in: Entomol. Tidskr. 2. Arg. 4. Hft. p. 177—208. Résumé: Note sur les Tipulides de la Scandinavie, ibid. p. 219.

Mik, Jos., Metamorphose von *Tipula rufina* Meig. Mit Abbild. in: Wien. Entomolog. Zeitg. 1. Jahrg. 2. Hft. p. 35—39.

ζ) Lepidoptera.

Carrington, John T., Entomological Evening at the Royal Aquarium. in: Entomologist, Vol. 15. March, 1882. p. 69—70.

Dewey, Jam. T., Lepidoptera attracted by electric light. in: Entomologist, Vol. 15. Jan. p. 21—22.

Digitized by Google

Glaser, L., Die innere Verwandtschaft der Pflanzengruppen wird durch die Insecten-Ernährung kundgethan. in: Zoolog. Garten, 1881. No. 11. p. 340—345.

Speyer, A., Lepidopterologische Mittheilungen. in: Stettin. Entomolog. Zeitung, 42. Jahrg. 1881. No. 10/12. p. 473—488.

Edwards, W. H., Habits of Butterflies. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. 1882. Febr. p. 122—123.

Müller, Fritz, Bemerkenswerthe Fälle erworbner Ähnlichkeit bei Schmetterlingen. Mit 1 Taf. in: Kosmos, v. E. Krause, 5. Jahrg. 10. Bd. p. 257—267.

Breitenbach, W., Structure of the Proboscis of Lepidoptera. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 1. p. 35—37.
(s. Z. A. No. 78. p. 124.)

Gauckler, H., Untersuchungen über beschleunigte Überwinterung von Schmetterlingspuppen. in: Katter's Entomol. Nachricht. 8. Jahrg. Hft. 3/4. p. 36—38.

Schilde, Joh., Gefrorne Raupen = gefrornes Leben. in: Katter's Entomol. Nachricht. 8. Jahrg. Heft 3/4. p. 47.
(*Gastropacha Rubi.*)

Argent, Wm. J., Notes of Captures in the New Forest. in: Entomologist, Vol. 15. March, 1882. p. 51—53.

Atmore, Edw. A., Notes on the Lepidoptera of West Norfolk. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 18. March, p. 239—240.

Butler, Arth. G., Notes on some North American Lepidoptera. in: Papilio, Vol. 1. No. 11. p. 220—223.

—— On Lepidoptera collected in Japan and the Corea by Mr. W. Wykeham Perry. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. Jan. p. 13—20.
(38 sp., 4 n. sp.)

—— On a small Collection of Lepidoptera from Melbourne. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. Febr. p. 84—103.
(82 sp., 19 n. sp.; n. g. *Phrissogenus, Tetraprosopus, Cryptopeges, Latometus, Zacorus.*)

—— On a small collection of Lepidoptera, principally from Candahar. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. March, p. 206—211.

Elliot, A., Notes on Lepidoptera in Roxburghshire in 1881. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 18. 1882. Febr. p. 209—210.

Gowland, T., Entomological Notes from Dover. in: Entomologist, Vol. 15. Jan. p. 15.

Kane, Wn. F. de V., Lepidoptera at Ivy in Ireland. in: Entomologist, Vol. 15. March, 1882. p. 69.

Lubbock, O. W., Lepidoptera at Ivy Bloom. in: Entomologist, Vol. 15. Febr. p. 42—43.

Maddock, P. H., Lepidoptera near Marlborough. in: Entomologist, Vol. 15. March, 1882. p. 68—69.

Parmiter, Thom., Lepidoptera in the Isle of Purbeck. in: Entomologist, Vol. 15. Jan. p. 15—16.

Rössler, Adlf., Die Schuppenflügler (Lepidopteren) des Kgl. Regierungsbezirks Wiesbaden und ihre Entwickelungsgeschichte. Aus den Jahrbüch. d. Nassau. Ver. f. Naturk., Jahrg. 33 u. 34. Wiesbaden, Niedner, **1881.** 8°. (392 p.) ℳ 5, —.

Digitized by Google

Saalmüller, M., Neue Lepidopteren aus Madagascar. in: Stettin. Entomol. Zeitung, 42. Jahrg. 1881. No. 10/12. p. 433—444.

Schöyen, W. M., Über einige neue Schmetterlingsvarietäten aus dem arktischen Norwegen. Mit 1 Taf. in: Entomol. Tidskr. Arg. 2. Hft. 3. p. 119—124. Hft. 4. p. 218—219.

Spiller, A. J., Notes on the Lepidoptera of Natal. in: Entomologist, Vol. 15. Jan. p. 5—10.

Staudinger, O., Beitrag zur Lepidopteren-Fauna Central-Asiens. (Schluss.) in: Stettin. Entomol. Zeitung, 42. Jahrg. No. 10/12. p. 393—424. 43. Jahrg. No. 1/3. p. 35—78.
(s. Z. A. No. 92. p. 464.)

Weir, J. Jenner, Notes on the Lepidoptera of the Orkney Islands. in: Entomologist, Vol. 15. Jan. p. 1—5.

Flemyng, Will. W., Notes on Irish Rhopalocera. in: Entomologist, Vol. 15. Jan. p. 14—15.

Harding, Mart. J., Rhopalocera at Llandudno. in: Entomologist, Vol. 15. March, 1882. p. 64—65.

Livett, H. W., Scarcity of Noctuae in Somersetshire. in: Entomologist, Vol. 15. Jan. p. 19—20.

Edwards, Henry, New species of Heterocera. in: Papilio, Vol. 2. No. 1. p. 9—15.
(11 n. sp., 1 n. var.)

Schilde, Joh., Noch einige Worte über die Verbreitung der Heteroceren in den Tropen. in: Stettin. Entomol. Zeitung, 42. Jahrg. 1881. No. 10/12. p. 425—432.

Fernald, C. H., Notes on »The Tortricidae, Tineidae and Pterophoridae of South Africa, Lord Walsingham.« in: Papilio, Vol. 1. No. 11. p. 219—220.

Fuchs, A., Microlepidopteren des Rheingaues. 2. Artikel. in: Stettin. Entomol. Zeitung, 42. Jahrg. 1881. No. 10/12. p. 451—470.

Williams, H., *Amblyptilia punctidactyla.* in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 18. 1882. Febr. p. 212—213.

Atmore, Edw. A. Re-discovery of *Anerastia Farrella.* in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 18. 1882. Febr. p. 211—212.

Stainton, H. T., A few words about *Epischnia* (*Anerastia*) *Farrella.* in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 18. March, p. 217—219.

Weir, J. Jenner, Aberrations in the genus *Argynnis* (with woodcut Illustrations and Coloured Plate). in: Entomologist, Vol. 15. March, 1882. p. 49—51.

Mathew, Gervase F., Life history of *Callidryas Drya* Boisd. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 18. March, p. 219—220.

Schöyen, W. M., Bemaerkningar angaaende de i Staudinger-Wocke's Katalog opförte variationer af *Caradrina quadripunctata* F. in: Entomolog. Tidskr. 2. Arg. 4. Hft. p. 216—218. — Résumé: Remarques sur les variations de C. qu. F. indiquées dans le Catalogue de MM. Staudinger et Wocke. ibid. p. 220.

Hulst, Geo. D., Some remarks upon the *Catocalae,* in reply to Mr. A. W. Grote. in: Papilio, Vol. 1. No. 11. p. 215—218.

Digitized by Google

French, G. H., A new variety of *Catocala* [*Robinsoni* Grote, var. n. *curvata*]. in: Papilio, Vol. 1. No. 11. p. 218—219.

Grote, A. R., Notes upon *Catocala Snowiana*. in: Papilio, Vol. 2. No. 1. p. 8—9.

Hodgkinson, J. B., *Cedestis Gysselinella* in England. in: Entomologist, Vol. 15. March, 1882, p. 68.

Cooke, Nich., *Cheimatobia myricaria* m., a Geometer new to Science. in: Entomologist, Vol. 15. March, 1882. p. 57—58.

Hoffmann, Aug., Zur Naturgeschichte der *Cidaria vittata* Brk., *lignata* Hb. in: Stettin. Entomol. Zeitung, 43. Jahrg. No. 1/3. p. 101—102.

Hodgkinson, J. B., A new species of *Coleophora* (*C. adjunctella* Hodgk.). in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 18. 1882. Jan. p. 189. Entomologist, Vol. 15. Febr. p. 36—37.

Lindemann, K., *Coleophora Tritici*, ein neues schädliches Insect Russlands. in: Katter's Entomol. Nachricht. 8. Jahrg. Hft. 3/4. p. 38—40.
(Aus: Bull. Soc. Impér. Natur. Moscou.)

Mathew, Gervase F., Scarcity of *Colias Edusa* in 1881. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 18. 1882. Febr. p. 210.

Wallengreen, H. D. J., Skandinaviens *Conchylididae*. in: Entomolog. Tidskr. 2. Årg. 3. Hft. p. 137—144. — Résumé: Les Conchylidides de la Scandinavie. ibid. p. 174.

Barrett, Chas. G., Note on *Drepana sicula*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 18. March, p. 233.

Buckler, Will., Natural History of *Emmelesia blandiata*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 18. 1882. Jan. p. 180—184.

Christ, .., (Basel), *Erebia Eriphyle* Freyer. in: Mittheil. Schweiz. Entomol. Ges. Vol. 6. Hft. 5. p. 231—239.

—— *Erebia Pyrrha* Fabr. (*Manto* Esp. non Fabr.) var. *vogesiaca*. ibid. p. 239—243.

Plötz, Carl, Die Hesperiinen-Gattung *Eudamus* und ihre Arten. in: Stettin. Entomol. Zeitung, 42. Jhg. 1881. No. 10/12. p. 500—504. 43. Jhg. No. 1/3. p. 87—101.

Hodgkinson, J. B., *Eulepia grammica* [British]. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 18. 1882. Febr. p. 212. Entomologist, Vol. 15. Febr. p. 40—41.

Prest, W., Scarcity of *Eupitheciae* larvae. in: Entomologist, Vol. 15. Jan. p. 18—19.

Carrington, John T., Re-occurence of *Eupithecia extensaria*. in: Entomologist, Vol. 15. March, 1882. p. 67.

Porritt, Geo. T., *Eupithecia extensaria* at Spurn. in: The Naturalist (Yorkshire), Vol. 7. Febr. p. 117.

Stevens, Sam., *Eupithecia ultimaria*. in: Entomologist, Vol. 15. Jan. p. 18.

Gumppenberg, C. Frhr. von, Über die Genera der Familie *Geometra*. in: Mittheil. München. Entomol. Ver. 5. Jahrg. Hft. 2. p. 105—120.

Edwards, W. H., On certain habits of *Heliconia charitonia* L., a species of Butterfly found in Florida. in: Papilio, Vol. 1. No. 11. p. 209—215.

Parmiter, Thom., *Hesperia Actaeon*. in: Entomologist, Vol. 15. Jan. p. 16—17.

Digitized by Google

Fowler, W. W., *Hesperia paniscus* and other Lepidoptera near Lincoln. in: Entomologist, Vol. 15. Febr. p. 37—39.

Buckler, Will., Description of the larva etc. of *Hydroecia nictitans*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 18. 1882. Febr. p. 195—197.

Fletcher, W. H. Ballett, *Nepticula agrimoniae* Heyden, a species new to Britain. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 18. 1882. Febr. p. 211.

Dobson, H. T., jr., The Effect of Heat upon *Notodonta dictaea*. in: Entomologist, Vol. 15. March, 1882. p. 65—67.
(s. auch unten *Smerinthus* [Mathew].)

Wood-Mason, J., Descriptions of two new Species of *Papilio* from North-eastern India, with a Preliminary Indication of an apparently new and remarkable Case of Mimicry between the two distinct Groups which they represent. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. Febr. p. 103—105.

Battersby, Frces. Isabella, Life-history of *Plusia bractea*. in: Entomologist, Vol. 15. Jan. p. 20—21.

Passerini, Nap., Sopra i due tubercoli addominali della larva della *Porthesia chrysorrhoea*. Con 1 tav. in: Bull. Soc. Entomolog. Ital. Ann. 13. Trim. 3/4. p. 293—296.

Barrett, C. G., Notes on British *Pterophoridae*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 18. 1882. Jan. p. 177—180.

South, Rich., Contributions to the History of the British *Pterophori*. (Contin.) in: Entomologist, Vol. 15. Febr. p. 31—36.
(s. Z. A. No. 83. p. 243.)

Porritt, Geo. T., Description of the larva of *Pterophorus pterodactylus*. in: Entomologist, Vol. 15. Febr. p. 44—45.

Dränert, Fr. M., Eine Zuckerrohrkrankheit [*Pyralis sacchari*]. Mit Holzschn. in: Humboldt, 1. Jahrg. 3. Heft. März, p. 110—112.

Porritt, Geo. T., Larvae of *Scopula lutealis* and *S. prunalis*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 18. 1882. Jan. p. 189.

Mathew, Gervase F., *Smerinthus populi* and *Notodonta dictaea* double-brooded. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 18. 1882. Febr. p. 211.

Behr, Herm., On the habits and economy of some species of Sphingidae. in: Papilio, Vol. 2. No. 1. p. 1—7.

Bliss, Arth., *Sphinx convolvuli* in the Scilly Isles. in: Entomologist, Vol. 15. Febr. p. 39—40.

Butler, Arth. G., On the Butterflies of the genus *Teracolus* occurring at Accra, Gold Coast. in: Entomol. Monthly Mag., Vol. 18. March, p. 227—230.
(7 sp., of which 3 are new.)

Wallengren, H. D. J., Skandinaviens med ögonlock försedda Tineides (*Tineae operculatae*). in: Entomolog. Tidskr. Årg. 2. Hft. 3. p. 124—136. Résumé: Les Teignes à paupières de la Scandinavie. ibid. p. 174.

Barrett, C. G., Notes on British *Tortrices* Contin. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 18. 1882. Jan. p. 185—186.
(s. Z. A. No. 104. p. 79.)

South, Rich., The *Tortrices* of South Devon. in: Entomologist, Vol. 15. March, 1882. p. 58—60.

Digitized by Google

γ) Hymenoptera.

Rogenhofer, A., und K. W. von Dalla Torre, Die Hymenopteren in J. A. Scopoli's Entomologia Carniolica und auf den dazu gehörigen Tafeln. Aus: Verhandl. der k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 1881. p. 593—604.

Howard, Leland O., Report on the Parasites of the Coccidae in the Collection of the U. S. Department of Agriculture. With. 2 pl. From: Ann. Report of the Entomologist, 1880 (1882) p. 350—372.

Lubbock, Sir John, Observations on Ants, Bees and Wasps. P. IX. in: Journ. Linn. Soc. Zool. Vol. 16. No. 90. p. 110—121.

—— Observations on the habits of Ants. in: Entomologist, Vol. 15. March, 1882. p. 53—56.
(Further Abstract of a Paper read before the Linn. Soc. Nov. 17. 1881. Contin. — s. Z. A. No. 104. p. 80.)

Magretti, P., Sugli Imenotteri della Lombardia. Mem. I. (Contin.) in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 13. Trim. 3/4. p. 213—273.
(Sp. No. 100—174. — s. Z. A. No. 95. p. 542.)

Radosskovsky, M. O., Hyménoptères d'Angola. in: Jorn. Sc. Math. Phys. e Nat. Lisboa, No. 31. p. 197—221.
(131 sp., 32 n. sp.)

Saunders, Edw., On five new British Hymenoptera; with a synoptical table of the genus *Sphecodes*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 18. 1882. Febr. p. 197—200.

Krancher, O., Der Bau der Stigmen bei den Aculeaten, mit besonderer Berücksichtigung derjenigen von *Apis mellifica*. Mit 1 Holzschn. Aus: Deutsch. Bienenfreund, 1882. No. 2. (5 p.)

Dalla Torre, K. W. von, Bemerkungen zur Gattung *Bombus* Latr. II. 3. Zur Synonymie und geographischen Verbreitung der Gattung *Bombus* Latr. Aus: Bericht nat.-med. Ver. Innsbruck, 1882. (18 p.)

Schmiedeknecht, O., Zur Speciesfrage von *Bombus*. in: Katter's Entomol. Nachricht. 8. Jahrg. Hft. 2. p. 21—22.

Hoffer, Ed., Einige merkwürdige Hummelnester. in: Der Naturhistoriker, von Knauer, 4. Jahrg. 2. Hft. p. 121—123.

Howard, L. O., On some curious methods of Chalcid Pupation. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. 1882. Jan. p. 60—62. Febr. p. 149—151.

Lichtenstein, J., Alternation of Generation in the *Cynipidae*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 18. March, p. 224—227.
(From his: Introduction.)

Segvelt, Edm. van, Analyse de l'ouvrage: »Les Cynipides. 1. P. par J. Lichtenstein.« in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. 3. Sér. No. 14. 1882. p. XI—XVIII.

Parfitt, E., A new species of *Hemiteles* [*persector*]. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 18. 1882. Jan. p. 184—185.

Bridgman, John B., and Edw. A. Fitch, Introductory papers on Ichneumonidae. No. II. Ichneumonidae. (Contin.) in: Entomologist Vol. 15. Jan. p. 11—14.

Rudow, F., Einige neue Ichneumoniden. in: Katter's Entomol. Nachricht. 8. Jhg. 1882. Hft. 3/4. p. 33—35.
(6 n. sp.)

Walker, Chas. H. H., The Ichneumonidae. (Concluded). in: The Naturalist (Yorkshire), Vol. 7. Jan. p. 98—100.
(s. Z. A. No. 105. p. 97.)

Digitized by Google

Gronen, Damian, Zur Naturgeschichte der Meliponiden. in: Zoolog. Garten, 1881. No. 11. p. 330—333.

—— Notizen über südamericanische Honigbienen. in: Stettin. Entomol. Zeitung, 43. Jahrg. No. 1/3. p. 110—113.

Bignell, G. C., *Pezomachi* in Devon. in: Entomologist, Vol. 15. Febr. p. 45—46.

Saunders, E., Synoptical table of *Sphecodes*. s. oben. (British Hymenopt.)

Cameron, P., Notes on *Tenthredinidae*. Contin. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 18. 1882. Febr. p. 193—195.
(s. Z. A. No. 64. p. 438.)

Girard, M., Les Tenthrèdes des pins. Extr. du Journ. Soc. Nation. d'Horticult (3.) T. 3. 1881. p. 702—707.

Fletcher, J. E. Parthenogenesis bei Tenthrediniden. in: Katter's Entomol. Nachricht. 8. Jahrg. Hft. 2. p. 24.
(Entomol. Monthly Mag. — s. Z. A. Nr. 100. p. 654.)

Billups, T. R., Early appearance of *Vespa germanica* F. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 18. March, p. 234.

1. The Cœlom and Nephridia of Flatworms

Reply to M. Van Beneden.

by E. Ray Lankester, Jodrell Professor of Zoology, University Coll., London.

Before offering what I hope may be a final reply to M. Van Beneden, I should wish to say that I regret having made use of expressions in my previous note on this subject, which appear to him discourteous. The vexation which I experienced on finding myself persistently misinterpreted, caused me to write unguardedly. I trust that both my apology and my excuse may be accepted.

M. Van Beneden has in so many words in his first communication to this Journal on this subject, attributed to me the theory that »the sanguino-lymphatic system of triploblastic animals, — whether it be formed of lacunae, of canals or of large cavities, and the urinary canals whatever their form are parts, more or less completely differentiated and separated of one and the same system of lacunar spaces.«

In his last communication to this Journal, M. Van Beneden admits in reply to my remarks on this statement, that he has been in error. He admits that I have not maintained that the urinary canals are parts of the same system of lacunar spaces as the sanguino-lymphatic system. He admits that I have on the contrary maintained that the urinary canals and the sanguino-lymphatic spaces are distinct in nature and origin and to be distinguished as separate morphological elements. So far I have succeeded in inducing M. Van Beneden to

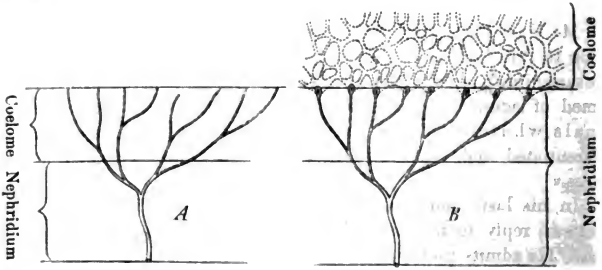
Digitized by Google

abandon the position of attributing to me, views which I do not hold and have never held.

It remains to induce M. Van Beneden to proceed further in the rectification of his conceptions as to my views. At any rate I hope that I shall be able to place the matter clearly before the readers of this Journal, and may after this note, be allowed to abstain from further discussion of the subject.

M. Van Beneden having withdrawn one part of his erroneous statement as to what he conceives to have been my views, now states as follows, »Lankester professe l'opinion, partagée d'ailleurs par tous les helminthologistes de l'époque, que chez un Trématode il n'existe entre l'épithélium du tube digestif et l'épithélium tegumentaire d'autres cavités que les canaux du système aquifère. Il émet l'hypothèse qu'une partie de ce système de canaux représente le coelome, tandis que l'autre représente le nephridium et cela sans chercher à déterminer la limite entre les deux portions de l'appareil.«

In reference to this I have to point out that I have never in relation to this subject spoken of the Trematodes alone but have considered the various groups of Flat-worms (viz. Planarians, Nemertines, Trematodes and Cestodes) as one illustrating the other. M. Van Beneden insists that I knew of no other spaces between the intestine and epidermis excepting those definitely recognised as the canals of the ‚système aquifère', and he gives a woodcut here reproduced (A) to illustrate what he would say must have been my conception on the matter in order to contrast it with another (B) illustrating Fraipont's results.

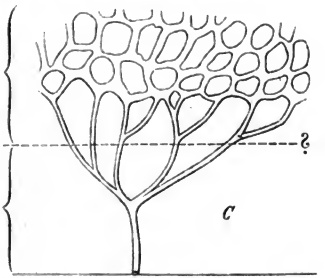


In the woodcut A which Van Beneden declares to represent my view, he has drawn the nephridial canals as abruptly ending. He has no justification for thus abruptly cutting off these canals. It is true that zoologists had no definite knowledge ten years ago of the

Digitized by Google

mode of termination of these canals, but it was known to all who chose to trace them in transparent forms, that the canals become exceedingly fine and probably in some cases ended in a network of spaces between the tissue-elements of the parenchyma of the body. I certainly never believed in the abrupt termination which Van Beneden has drawn for me (and I do not know who did), — but I inferred the existence of an arrangement such as is shewn in the wood-cut I now submit (C).

Van Beneden wishes to limit my reference to »channellings in the mesoblast, sometimes spoken of as water-vascular system«, to the larger trunks of the nephridia which were certainly and definitely figured and described as the ‚excretory canals' or ‚water-vascular canals' by the helminthologists of thirty years since. He declares that I must have meant these canals and these only and so could not have conceived of such an arrangement as Fraipont has demonstrated, namely — the continuation of these ‚water-vascular canals' into a system of fine intercellular spaces.



M. Van Beneden's contention would be defensible, had I not in my essay on the ‚Primitive Cell-layers of the Embryo' carefully explained that I held (as the diagram C shews) that the ultimate branches of the so-called water-vascular system form a system of lacunae or network of spaces surrounding the tissue elements of the parenchymatous body.

This fact — which seems to be the chief fact now remaining among those originally overlooked by M. Van Beneden — is established by the following extracts from the ‚Primitive Cell-layers'. Ann. and Mag. Nat. Hist. 1873. p. 331 et seq.

1st »In all Triploblastica it (the blood-lymph system) is represented by lacunae or channels or by mere wide-setting of the cellular elements of the mesoblast, between and around which the movement of a fluid, so-called lymph, is possible. A blood-lymph system appears in its simplest form in the Flat-worms where the main portion of those channellings in the mesoblast, sometimes spoken of as ‚water-vascular system' must be regarded as the commencing differentiation of the blood-lymph vascular system.«

Digitized by Google

Thus the ‚wide-setting (i. e. set so as to leave intercellular spaces) of cellular elements' is pointed out as a simple form of blood-lymph system and immediately afterwards it is stated that the main part of the canal-system of Flat-worms is a commencing blood-lymph system. Surely this does not mean that the canal-system consists only of comparatively large trunks which terminate blindly! Il means that the larger trunks are continued into an inter-cellular system of spaces.

2nd This is further shewn by the reference which follows to Mr. Moseley's researches on Bipalium, — researches which by a very natural coincidence M. Fraipont also cites in support of his views. Speaking of M. Moseley's sections of Bipalium I say »The channels of the water vascular system in these cases are seen in section to be intersected by long branching cells; they are, in fact, only partial excavations of the mesoblastic tissue. Such excavation, carried to a greater extent and widened out, ultimately forms the perivisceral space seen in many Nemerteans, and in all the Gephyrea, Chaetopoda, Echinodermata.«

3rd In the following paragraph, I draw a parallel between the flattened transparent Mollusc *Phyllirhoë* and the Flat-worms. It was generally admitted that the blood-lymph space in the Mollusca is in the condition of a series of inter-cellular lacunae assuming in some regions the form of canals, — I could hardly have more distinctly stated my view that the finer ramifications of the canal-system of the Flat-worms are intercellular and not parts of the nephridia than by comparing them to the blood-lymph system of a Mollusc. Yet M. Fraipont erroneously stated that I considered these ultimate ramifications of the canal-system of Flat-worms to be intra-cellular and part of the Nephridia, and M. Van Beneden has emphatically reiterated this erroneous statement. My words are (loc. cit. p. 333). »In Phyllirhoë we have, it seems to me, as in the Flat-worms, the imperfect channellings and spaces of a parenchymatous body placed in relation with the exterior by the segment-organ, the wall of which is not discontinuous with that of the channels.«

I may state once again, what I have previously admitted, namely that I was unable to draw the line in the Flat-worms between the ultimate ramifications of the canal-system which represent body cavity and are intercellular and the terminations of the branches of the nephridia or segment-organs. That was done when Bütschli described the ciliated lappets on the canals of Cercaria, and I have already admitted that his observations and those of Fraipont have shewn that the nephridial portion of the canal system extended somewhat

Digitized by Google

further in the direction of the ultimate network of spaces than I had supposed to be probable.

In conclusion I must repeat that I should not have written at the present time on this matter in reference to M. Fraipont's researches and conclusions, had not that naturalist taken the trouble to give an account of the views which he supposed me to have held, which account was erroneous.

I entirely repel the suggestion made by M. Van Beneden to the effect that I desire to diminish the credit due to his pupil for his interesting observations and I sincerely deplore the tone which M. Van Beneden has thought proper to adopt in dealing with what was in the first instance a friendly correction of a misconception.

Febr. 20th 1882.

2. Beiträge zur Kenntnis des Nervensystems der Dipterenlarven.

(Vorläufige Mittheilung.)

Von Prof. Dr. Ed. Brandt.

Das Nervensystem der Dipterenlarven ist noch sehr wenig untersucht. Wir besitzen nur einige Kenntnisse über den Bau des Nervensystems der Larven aus den Familien: *Muscae calyptratae* und *acalypterae*, *Oestridae*, *Syrphidae*, *Stratiomydae*, *Asilidae*, *Culiciformia*, *Tipulidae*, *Fungiformia*, *Pupipara*[1] und neuerdings von Tabaniden[2]. In vielen Familien der Dipterenordnung sind aber die Larven in Hinsicht auf das Nervensystem noch gar nicht untersucht worden.

Durch die freundliche Güte des bekannten Kenners der Dipterenlarven, des Herrn Forstmeisters Th. Beling, dem ich hier öffentlich meinen Dank ausspreche, erhielt ich Larven solcher, zwischen Brachyceren und Nemoceren stehenden Familien, die noch gar nicht auf das Nervensystem geprüft waren und will ich hier kurz die Resultate meiner Untersuchungen über den Bau des Nervensystems dieser Larven geben.

Ich hatte folgendes Material zur Verfügung:

Leptidae: *Leptis* spec.
Bibionidae: *Bibio Marci* L.,
— *Pomonae* Fabr.,
— *ferruginatus* L.,
— *varipes* Meig.,

[1]) Siehe die betreffende Litteratur bei: Fr. Leydig, Vom Bau des thier. Körpers. Tübingen 1864 und Ed. Brandt, Vergleichend-anatomische Untersuchungen über das Nervensystem der Dipteren (Horae Soc. Ent. Ross. Bd. XVI. 1879).

[2]) J. Künckel, Recherches morpholog. et zoolog. sur le syst. nerv. d. ins. dipt. (Compt. rend. acad. sc. Paris. 1879. Tom. LXXXIX. pag. 493.)

Digitized by Google

Bibionidae: *Bibio hortulanus* L.,
— *laniger* Meig.,
— *Johannis* L.,
— *clavipes* Meig.,
— *albipennis* Meig.
Xylophagidae: *Xylophagus ater* Fabr.
Therevidae: *Thereva nobilitata* Fabr.
Dolichopodida: *Dolichopus popularis* Wied.,
— *vulgaris* Meig.

Die Larven der Leptiden besitzen 13 Ganglien, und zwar 2 Kopfknoten (G. supra- et G. infraoesophageum), 3 Brust- und 8 Bauchknoten. Alle Nervenknoten sind, wie bei den Imagines, durch zwei distincte doppelte Commissuren verbunden — was eine Eigenthümlichkeit des Nervensystems dieser Dipterenfamilie bildet, da bei den anderen Dipteren die die Nervenknoten mit einander verbindenden Commissuren immer einfach sind.

Die Larven der Bibioniden, Thereviden und Xylophagiden haben ebenfalls 13 Nervenknoten, d. h. 2 Kopf-, 3 Brust- und 8 Bauchknoten, die alle mit einander durch einfache Commissuren sich verbinden. Dabei ist es sehr characteristisch für das Nervensystem der Dipterenlarven dieser Familien, dass bei ihnen die beiden ersten Brustknoten nahe an einander liegen, während der Abstand vom 2. Brustknoten zum 3. viel bedeutender ist. Aus meinen Untersuchungen über das Nervensystem der Imagines dieser Familien[3] ist es bekannt, dass dieselben nur zwei Brustknoten besitzen und zwar ist der erste Brustknoten nicht einfach, wie bei allen anderen Insectenordnungen[4] sondern ein zusammengesetzter, mit zwei Paar Herden und ist es also klar, dass er aus einer Verschmelzung der schon bei den Larven einander genäherten beiden ersten Brustganglien entstanden ist.

Die Larven der Asiliden, die ich untersuchte (*Asilus geniculatus* Meig. und *Laphria gilva*) haben, wie es schon L. Dufour[5] für die Larven der *Laphria atra* angiebt, ebenfalls 13 Nervenknoten, nämlich 2 Kopf-, 3 Brust- und 8 Bauchknoten. Die Bauchknoten liegen, wie bei den Larven der Bibioniden, Thereviden, Xylophagiden und Leptiden längs dem ganzen Bauche.

Die Larven der Dolichopodiden, deren Imagines, nach

---

[3] Ed. Brandt, Vergl.-anat. Unt. d. Nervens. d. Dipt. (Hor. Soc. Ent. Ross. XVI. 1879.)

[4] Ed. Brandt, Rech. s. l'anat. comp. d. div. ordr. d. l. classe des insectes. (Compt. rend. tom. XCI. 1880.)

[5] L. Dufour, Rech. anat. et physiol. s. l. Dipt. (Mém. pres. à l'Ac. d. sc. Paris T. XI. 1851.)

Digitized by Google

meinen Untersuchungen, nur 4 Nervenknoten haben (2 Kopfknoten und 2 in der Brust, von denen der vordere den beiden ersten mit einander verschmolzenen Brustknoten der Larve entspricht, und der zweite dem 3. Brust- und allen Bauchknoten der Larve), besitzen 13 Ganglien, nämlich 2 Kopf-, 3 Brust- und 8 längs dem ganzen Bauche gelegene und weit von einander abstehende Bauchknoten.

Außerdem habe ich Gelegenheit gehabt, noch Larven folgender Gattungen und Arten von Fungicolae, Limnobidae und Tabanidae auf das Nervensystem zu untersuchen, die bisher in dieser Hinsicht noch nicht untersucht wurden:

Fungicolae: *Sciara nigrescens* Winn.,
— *rufiventris* Macq.,
— *gregaria* Beling,
— *Belingi* Winn.,
Rhyphus fenestralis Scop.,
— *punctatus* Fabr.
Limnobidae: *Tipula lutescens* Fabr.,
Epiphragma picta Fabr.,
Pedicia rivosa Linn.
Tabanidae: *Tabanus bromius* Linn.

Die Larven der Fungicoliden besitzen 13 oder 12 Nervenknoten; *Sciara* hat 13 Nervenknoten, nämlich 2 Kopf-, 3 Brust- und 8 Bauchknoten; *Rhyphus* besitzt 12 Nervenknoten, d. h. 2 Kopf-, 3 Brust- und 7 Bauchknoten und der letzte Bauchknoten ist zusammengesetzt aus zwei dicht an einander gerückten Ganglien, so dass er bedeutend größer ist als andere Bauchknoten und in der Mitte eingeschnürt.

Die Larven der Limnobidae haben 13 Nervenknoten, nämlich 2 Kopf-, 3 Brust- und 8 Bauchganglien. Alle drei Brustknoten liegen so dicht an einander, dass sie sich beinahe berühren, ebenso liegt der untere Schlundknoten (G. infraoesophageum) sehr nahe zum ersten Brustknoten und der erste Bauchknoten so nahe zum letzten Brustknoten, dass er beinahe mit ihm verschmilzt; dagegen sind alle Bauchknoten mit einander durch lange und einfache Commissuren verbunden.

Die Larven der Tabanidae besitzen nur 7 Nervenknoten, nämlich 1 Kopfknoten (G. supraoesophageum, während der zweite, G. infraoesophageum, fehlt), 1 Brustganglion und 5 Bauchknoten. Der 1., 2. und 3. Brustknoten stehen weit von einander ab und verbinden sich durch einfache Commissuren; die zwei letzten Bauchganglien aber sind einander bedeutend genähert und der letzte sogar mit einer Einschnürung (ein Zeichen der Verschmelzung aus zwei Knoten) wie beim

Digitized by Google

Imago. J. Künkel[6] sagt, dass die Tabaniden nur 2 Bauchganglien besäßen, nämlich 1 Kopf- und 1 Brustknoten und gar keine Bauchknoten. Sollte das ein Artunterschied oder eine Altersverschiedenheit sein? Das Nervensystem der Tabanidenlarven, wie ich es bei *Tabanus bromius* beobachtet habe, bildet eine interessante Zwischenstufe, zwischen dem Nervensystem der Musciden- und Syrphidenlarven einerseits und zwischen dem Nervensystem der Larven anderer Dipteren andererseits und zwar sowohl dem Baue nach als nach der Entwickelung im Imago. Der Kopf- und Brusttheil sind nämlich so wie bei den Muscidenlarven nur aus zwei Nervenknoten zusammengesetzt; aus einem Ganglion supraoesophageum und einer gangliösen Nervenmasse in der Brust, aus der sich vom vorderen Abschnitte ein kleiner Theil als G. infraoesophageum ausscheidet; der Bauchtheil aber besteht bei der Tabanidenlarve aus getrennten Bauchknoten, die wie bei den Nemoceren, bei den Asiliden, Thereviden, Xylophagiden etc. näher an einander rücken, mit dem Unterschiede aber, dass nur keiner von denselben bei den Tabanidenlarven mit irgend einem anderen Bauchknoten verschmilzt, und daher also die Larve schon eben so viele Bauchknoten besitzt, wie das Imago.

St. Petersburg, den 12./24. Februar 1882.

3. Heterogenie of Daphnia

by C. L. Herrick.

In the course of a series of observations, which were made, during the winter of 1881—82, in the Zoological Laboratory of Leipzig, upon the development of *Daphnia Schäfferi* (= *magna*), several interesting facts were eliminated, among which the following seem worthy of notice before circumstances permit a more extended description.

The embryo, before leaving the egg, in both summer and winter forms, is furnished with palpi on the base of the second antennae and a long appendage from the dorsal region of the shell. The former, though quite large in the embryo, is later nearly atrophied, remaining during life, however, as a wart-like process with two rather small spines. The latter is curved beneath the body, lying between the valves of the shell. After the escape of the animal from the egg this organ becomes the dorsal spine and seems to serve as an aid to the complete moulting of the walls of the brood cavity, with the first development of which the spine seems also to stand in intimate relation.

[6] J. Künckel d'Herculais, Recherches morphologiques et zoologiques sur le système nerveux des ins. diptères (Compt. rendus de l'Acad. des scienc. Paris. tom. LXXXIX. pag. 493).

Digitized by Google

It is worthy of remark that not only the mature animal, after long confinement in aquaria, becomes smaller and stouter and in other peculiarities resembles the smaller, spined species of *Daphnia*, but that the young retain the dorsal spine and the shorter form till in a sexually mature condition, when in confinement. This fact, and the discovery of Dr. Birge, of Madison University in America, that the spine upon the head of another species of *Daphnia* is also an embryonic organ, serve to call attention to the systematic of this genus. It would therefore appear that the species *Schäfferi* is the culmination of a cycle of forms, among which are to be counted more or fewer of the species already described as distinct.

Daphnia thus furnishes another example of so called ‚Heterogenie'.

4. Sur le bouchon vaginal du Pachyuromys Duprasi Lataste.

Par M. Fernand Lataste, Paris.

Le numéro 98 du »Zoologischen Anzeiger« pour 1881 contient une note de M. Héron-Royer sur ce sujet; car c'est le même objet que cet auteur appelle improprement »concrétions vagino-utérines« et que je désigne sous le nom de bouchon vaginal.

J'aurais bien quelque peu le droit de me plaindre du sans-gêne avec lequel M. Héron-Royer est venu récolter dans un champ qui m'appartenait, que j'avais défriché et ensemencé, et je pourrais apprécier avec quelque sévérité le concours intéressé qu'a cru pouvoir lui prêter M. le Dr. R. Blanchard, qui se disait alors mon ami; car, avant de partir pour mon deuxième voyage en Algérie et de confier à M. Héron-Royer le dépôt des *Pachyuromys* que j'avais rapportés du premier, certaines singularités de l'accouplement de ces animaux n'avaient pas échappé à mon attention; elles avaient au contraire excité mon intérêt à tel point que, malade et gardant le lit, je passais une bonne partie de mes nuits à les observer et que je faisais part de mes observations à tous ceux qui me venaient voir, parmi lesquels M. M. Héron-Royer et Blanchard: à l'appui de cette affirmation je pourrais invoquer mes notes, toutes datées, et aussi de sérieux et nombreux témoignages.

Mais je ne veux pas insister sur ce point, et je passe immédiatement à la question purement scientifique. J'ai d'abord à rectifier les erreurs que contient la note de M. Héron-Royer.

D'après cet auteur, le bouchon vaginal serait extrait par le mâle, du vagin de la femelle, avant l'accouplement fécondateur; le pénis du mâle serait à cet effet armé d'épines on crochets cornés; enfin la

Digitized by Google

femelle produirait deux de ces bouchons à chaque époque de rut, un par chaque utérus.

Or le pénis du *Pachyuromys*, comme d'ailleurs celui de tous les *Gerbillus*, *Rhombomys* et *Psammomys* que j'ai pu examiner, soit une douzaine d'espèces de la sous-famille des Gerbillines, est absolument dépourvu de toute armature épineuse et se montre lisse à l'oil nu et à la loupe. Du reste je crois savoir la cause de cette erreur de M. Héron-Royer: l'hiver précédent j'ai eu l'occasion de lui montrer la singulière armature du pénis de la Gerboise[1] dont il n'avait pas la moindre idée et dont il a été très-frappé; il a eu le tort de trop généraliser ce cas particulier.

En second lieu, si M. Héron-Royer avait pris la précaution d'examiner le vagin de la femelle *Pachyuromys* aussitôt après l'accouplement, il l'aurait trouvé chaque fois garni d'un bouchon vaginal; et, s'il avait eu soin de faire le même examen avant de livrer la femelle au mâle, il aurait constaté à ce moment la vacuité de l'organe; de cette double observation il aurait conclu avec raison que, loin d'amener l'évacuation du bouchon vaginal, l'accouplement provoquait son apparition dans le vagin de la femelle. Il aurait alors trouvé tout naturel qu'il entrât des spermatozoïdes dans la composition de ce bouchon; et il n'aurait pas eu besoin de consulter tant de zoologistes, dont moi-même, pour abandonner l'opinion que ces spermatozoïdes contrariants étaient produits par la femelle!

Enfin cette même observation l'aurait conduit à reconnaître que, lorsqu'il était si heureux de recueillir un deuxième bouchon, le coït qui suivait son évacuation en produisait un troisième qu'il aurait pu observer immédiatement dans le vagin de la femelle, et recueillir dans la cage le lendemain ou le surlendemain. Alors il n'aurait plus admis que les deux utérus contenaient chacun leur bouchon dont ils se débarrassaient successivement; et, examinant ce bouchon de plus près, il aurait reconnu que »le petit pedicule« de son extrémité supérieure était double et non simplement bifide, et qu'il y avait un »pedicule« pour chaque utérus.

Ces erreurs relevées, les seuls faits nouveaux qu'apporte à la science le mémoire de M. Héron-Royer sont au nombre de deux. Le premier, qui appartient en propre à M. Héron-Royer, c'est l'existence du bouchon vaginal; le deuxième, qui est la propriété de M. le Dr. R. Blanchard, c'est la composition de ce bouchon d'un amas de spermatozoïdes dans une enveloppe de nature muqueuse.

[1] Ce pénis est bien décrit et figuré dans »Notes et renseignements sur les animaux vertébrés de l'Algérie ...« par Duvernoy et Lereboullet, pag. 48 et pl. IV, fig. 12.

Digitized by Google

Je puis dès à présent ajouter quelque chose à ces renseignements. Je commence par donner quelques extraits des notes que je prenais au jour le jour, ayant sous les yeux les animaux, et désignant chacun d'eux toujours par la même lettre.

»14 janvier 1881. ♀ *E* et ♂ *C*. — ... Ce soir, à 10 heures environ, je m'aperçois que la femelle a l'orifice du vagin très-élargi; les poils du perinée sont tachés de sang; elle n'est plus vierge. Dans le vagin, au niveau de la vulve, comme un champignon blanchâtre fait saillie. Qu'est cet organe? A voir par la dissection. J'avais déjà fait une observation semblable sur l'autre femelle (4 janvier, ♀ *A*); seulement, chez celle-là, la vulve était triangulaire, et l'organe blanchâtre, à surface irrégulière, faisait saillie comme un mur d'avant en arrière ... »Mes *Pachyuromys* s'accouplent sous mes yeux, et je retrouve, aussitôt après, émergeant du vagin de la femelle, un nouveau »champignon très-dur et déchiqueté« que j'avais quelque tendance à prendre pour les bavures d'un hymen très-résistant. Le surlendemain, 16 janvier, le vagin de la femelle ne contient plus trace de cet objet, mais s'ouvre par »un large orifice plein de liquide, avec du pus concrêté sur des bords«.

»20 juillet 1881. — Hier et ce matin la femelle *E* (cohabitant avec le mâle *D*) montrait un bouchon vaginal saillant. Ce soir, son vagin étant vide, je cherche et trouve le bouchon dans la cage.«

»18 août 1881. — ♀ *F* et ♂ *D*. — Cet après-midi le mâle et la femelle se recherchant activement, je les sépare. L'un et l'autre ont les organes génitaux fort ensanglantés .... A minuit je les réunis. .. Après qu'il a fait nombre de tentatives très-sérieuses et très-prolongées, j'examine le mâle. Un bouchon termine son pénis. Je tire sur ce bouchon et le détache.«

Ce bouchon est une petite masse solide, irrégulièrement arrondie à l'extérieur, profondément excavée du côté qui adhérait au pénis, avec une saillie cylindrique haute et irrégulière au centre de sa dépression. Cette saillie s'engageait dans l'urèthre, tandis que le bord aminci et déchiqueté qui limitait la concavité s'engageait entre le gland et le prépuce. »Un liquide jaunâtre (spermatique?), taché de sang, s'est écoulé de cette cavité ...

»Le mâle paraît très-gêné et même souffrant. Il produit fréquemment ce bruit de tambour déjà noté et observé aussi chez la femelle; souvent il s'étale à plat ventre, les cuisses écartées, pressant ses organes génitaux contre le sol; il a des attaques de nerfs.

»La femelle a la vulve très-élargie. J'aperçois nettement, en tirant à droite et à gauche la peau de son ventre, que son vagin est-séparé en

Digitized by Google

deux par une cloison antéro-postérieure qui a l'aspect d'une fausse membrane blanchâtre et qui est libre dans tout son pourtour.

»Le mâle recommence ses tentatives, s'interrompant parfois pour ce rejeter à plat ventre.

»J'examine du nouveau la femelle. La cloison plus haut notée est en réalité la queue d'un bouchon. Elle est fine, et, comme je veux tirer sur elle avec les pinces, elle se casse. Je la saisis alors plus profondément, mais, éprouvant une résistance sérieuse, et la femelle donnant des signes de douleur, j'abandonne mon entreprise.

»Après une tentative d'accouplement, le mâle prend quelque chose dans ses mains et le mordille. Je m'empare de cet objet. C'est le bouchon vaginal. J'examine la femelle: son vagin est vide.

»Bientôt après l'accouplement a lieu. Pendant le spasme, le couple tombe de côté, et il consomme l'acte dans cette position. J'épie le moment où le mâle se sépare de la femelle pour m'emparer de lui: son pénis est déjà rentré dans sa gaine et ne présente rien d'anormal. Je saisis la femelle, et j'observe dans son vagin: 1° un bouchon très-net et très-gros; 2° en arrière de ce bouchon, et distinct de lui, un filet blanchâtre, semblable à un fragment de vermicelle, qui des profondeurs du vagin s'avance jusqu'au niveau de la vulve. ...« Ce filet, dont l'existence n'est pas constante, correspond évidemment à la saillie cylindrique du bouchon recueilli sur le pénis du mâle, et me paraît produit par l'étirement de la substance émise par le mâle quand il se retire avant d'avoir complètement vidé son urèthre. Un peu plus tard, le mâle continuant à poursuivre la femelle qui ne veut plus de lui, je les sépare l'un de l'autre. A ce moment »le bouchon vaginal se montre très-net et très-gros dans le vagin de la femelle, et le filet blanchâtre qui en était distinct s'est accolé à son extrémité postérieure«. »Le lendemain à midi le bouchon est encore en place; mais le surlendemain matin, 20 août, le vagin de la femelle en est débarrassé et je le retrouve dans la cage.

»24 août 1881. ♀ *E* et ses petits *J*, *K*. — La femelle *E*, délivrée le 9 et nourrice de *J* et *K*, me montre cette nuit un bouchon vaginal visible à l'orifice du vagin. Je la livre au mâle: bataille. Je la fais promener dans ma chambre. Quand je la reprends, le bouchon a descendu. Je le saisis avec des pinces, le retire aisément, et le conserve dans de l'alcool fort. Ce bouchon, »réprésenté fig. *a*, *c*, *d*«, est très-mince, transparent, flexible, avec deux pointes utérines très-nettes. C'est évidemment une sécrétion de la muqueuse vagino-utérine. Je crois le bouchon complet formé à la fois par le mâle et par la femelle. La femelle élabore une gouttière dans laquelle le mâle dépose son produit. — La femelle refuse toujours le mâle.«

Digitized by Google

»3 septembre 1881. ♀ *E*. — Je livre au mâle *D* la femelle *E*, qui a mis bas le 9 août, il y a 25 jours, et cohabite avec ses petits qu'elle nourrit encore. Elle ne le maltraite pas; mais celui-ci, se rappelant sans doute les morsures qu'il a précédemment reçues, reste d'abord impassible ... Au bout de 20 minutes environ, j'entends dans la cage des cris qui ne sont pas des cris de guerre. J'examine la femelle: l'extrémité d'un bouchon sort de son vagin ensanglanté. J'avais examiné ses organes génitaux avant de la livrer au mâle et les avais trouvés vides. J'isole aussitôt la femelle, n'ayant pas le temps de m'occuper d'elle, et ne voulant pas perdre son bouchon dans la cage où sont ses petits.

»Après minuit, j'installe avec elle, dans une cage bien propre et bien éclairée, le mâle *C*. Immédiatement poursuites et tentatives sérieuses. Elle soulève son arrière-train, pendant que le mâle flaire et lèche sa vulve. Elle prend souvent la même posture quand le mâle n'est pas auprès d'elle ou quand il monte sur elle. »Je crois que, dans cette attitude, elle faisait des efforts pour se débarrasser du bouchon.« C'est à peine si elle court un peu pour se faire poursuivre. Après une tentative du mâle, elle laisse tomber le bouchon tout ensanglanté. Un instant auparavant je n'avais pu retirer celui-ci, l'ayant saisi avec des pinces, et tirant dessus ou me contentant de le retenir pendant que la femelle tirait elle-même. Du reste elle ne se plaignait que quand je cherchais à saisir le bouchon, et ne paraissait plus souffrir quand, l'ayant saisi, je tirais dessus.

(Fortsetzung folgt.)

5. Zur Anatomie der Aphiden.

Vorläufige Mittheilung von E. Witlaczil in Wien.

Wegen der interessanten Fortpflanzungsverhältnisse der Aphiden wurden die Geschlechtsorgane derselben schon vielfältig anatomisch untersucht. Nicht so die ganze übrige Anatomie, deren erste und letzte Untersucher Ramdohr, Dufour und Morren waren. Angaben von Metschnikoff und Mark über den Saugapparat der Pflanzenläuse veranlassten mich, die anatomischen Verhältnisse der Aphiden zu untersuchen. Das Gefundene erlaube ich mir in Folgendem vorläufig ganz kurz mitzutheilen.

Der complicirte Saugapparat (eine förmliche Saugpumpe), den Mark für die Cocciden beschrieben hat, ist weder bei Aphiden, noch bei Cocciden, die einen mit dem der Aphiden fast genau übereinstimmenden Saugapparat besitzen, vorhanden. Das Saugen wird, wie allgemein so auch hier, sehr einfach dadurch bewirkt, dass zahlreiche

Digitized by Google

Muskeln, welche im Vorderkopfe zu dem mit chitinisirter Wand versehenen Schlund verlaufen, denselben expandiren. Die Angabe Metschnikoff's, dass die Stechborsten der Phytophthiren aus drüsigen »retortenförmigen Organen« abgesondert werden, kann ich vollkommen bestätigen. Ich möchte diese Bildungsweise mit derjenigen der Borsten der Chaetopoden vergleichen. Die Stechborsten der Pflanzenläuse bestehen, wie schon Mark gezeigt hat, aus einem soliden Chitinstreifen, welcher in Form einer Rinne eingebogene Ränder besitzt. Sie werden bei den Aphiden durch je einen Pro- und Retractor bewegt. Die die Stechborsten absondernden »retortenförmigen Organe« der Phytophthiren sind aber nicht, wie Metschnikoff angegeben hat, selbständige Bildungen, sondern entstehen durch Einsenkung der Anlagen von Mandibeln und I. Maxillen in den Körper des Embryo.

Der Darmcanal der Aphiden ist aus Schlund, dünner Speiseröhre, etwas aufgeblasenem Magen, eine doppelte Schlinge bildendem Dünndarm und sehr aufgetriebenem Enddarm zusammengesetzt. Alle diese Theile bestehen aus einem Epithel, das am Enddarm sehr abgeplattete verschmolzene Zellen zeigt und um welches in Abständen quer Muskelfasern verlaufen, die am Enddarm mit der Länge nach verlaufenden Muskelfasern sich kreuzend ein Netzwerk bilden. Äußere und innere Tunica des Darmcanals sind structurlos. Auf jeder Seite der Speiseröhre ist eine zweilappige Speicheldrüse vorhanden.

Eine dunkelgrün gefärbte Zellmasse, welche im Abdomen der Aphiden liegt, wurde von Huxley und Lubbock Pseudovitellus genannt; Leydig hielt sie bestimmt zum Aufbau der vegetativen Organe und Metschnikoff schreibt ihr als »secundärem Dotter« auch Wichtigkeit für die Entwickelung zu. Diese Deutungen sind unberechtigt, da die erwähnte Zellmasse bei den ausgewachsenen Thieren persistirt. Wir dürften im sogenannten secundären Dotter der Aphiden wahrscheinlich deren degenerirte Malpighische Gefäße vor uns haben. Lage, Form und Structur entsprechen dieser Deutung. Es ist der »secundäre Dotter« der Aphiden eine allerdings solide, großzellige Masse, an den Seiten des Abdomen in zwei Strängen gelegen, welche sich hinten über dem Enddarme vereinigen und mit diesem hier, wie ich einmal beobachten konnte, zusammenhängen. Die körnchenreichen Zellen dieser eine deutliche Umhüllungshaut besitzenden Masse zeigen nach Behandlung mit Beale'schem Carmin viel Ähnlichkeit mit den Zellen der Speicheldrüsen. — Was Metschnikoff bei den Cocciden und Psylloden als »secundären Dotter« betrachtet, sind, nach seiner eigenen Beschreibung zu schließen, andere Bildungen, als die eben besprochene.

Digitized by Google

In den Zuckerröhren und den darunter befindlichen Partien des Rückens lagert sich bei den Aphiden Zuckerstoff in Zellen des Bindegewebes in Form von Kügelchen ab. Diese großen »Zuckerzellen« unterliegen, an die Luft tretend, der Destruction, indem der Zucker in Nadeln krystallisirt und so jede Zelle in eine radialfasrige krystallinische Masse verwandelt. — Ein Muskel verläuft von einer hufeisenförmig umgrenzten Stelle (eine Klappe?) in der Mitte der flachen Endplatte der Zuckerröhre durch diese und quer durch das Abdomen zur Bauchfläche. Durch diese Muskeln werden zu Zeiten die Zuckerröhren aufgerichtet und man findet dann, so wie auch, wenn man einen gelinden Druck auf den Leib des Thieres ausübt, an den Spitzen der Zuckerröhren Klümpchen krystallisirten Blattlauszuckers.

Mit der Lebensweise mancher Blattläuse in Gallen hängt neben der Verkümmerung der Zuckerröhren wahrscheinlich auch die Ausbildung der Wachsdrüsen zusammen, welche fast ausschließlich bei Gallen bewohnenden Blattläusen vorkommen. Diese Hautdrüsen scheiden eine wachsartige Substanz aus, welche sich bei der Bewegung der Thiere in der Galle abreibt und theils dieselben mit einer für wässerige Feuchtigkeit undurchdringlichen Schicht, theils die von den Thieren entleerten flüssigen Excremente, die sich in jeder Galle finden, mit einer diese in Form einer Kugel zusammenhaltenden Haut überzieht, und so die Lebensweise der Gallenläuse möglich macht.

Das Tracheensystem zeigt jederseits neun Stigmen. Es sind vier Längsstämme: zwei auf der Bauch-, zwei auf der Rückenseite vorhanden. Eine Beschreibung des Tracheensystems so wie der Musculatur kann ich jedoch hier nicht geben.

Das Gehirn ist bei den Aphiden wohl entwickelt und sendet in den Vorderkopf zwei Lappen, welche weiterhin in ein Frontalganglion eingehen. Das Unterschlundganglion grenzt sich durch eine seichte Einbuchtung von dem aus vier Ganglien verschmolzenen, in der Brust liegenden und zu den Extremitäten Nerven entsendenden Bauchmarke ab. Vom Hinterende dieses verläuft ein Bauchnervenstrang durch das Abdomen, welcher jederseits Nerven abgiebt. — An den großen zusammengesetzten Augen setzen sich drei größere Krystallkegel ab, welche bei den in den Gallen bleibenden *Pemphigus*-Generationen sich allein erhalten, während bei diesen das übrige Auge verkümmert. An den Antennen, welche allgemein sechs Segmente besitzen, kommen bei Männchen und geflügelten parthenogenetischen Weibchen zahlreiche Geruchsgruben zur Ausbildung, während bei den ungeflügelten parthenogenetischen Weibchen weniger, und noch weniger bei den Herbstweibchen vorhanden sind.

Digitized by Google

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Zoological Society of London.

4th April, 1882. Mr. Sclater exhibited and made remarks on an example of a rare Flycatcher (*Cyanomyias coelestis*) from the Philippines, which had been sent to England for determination by Dr. Moesch, of Zürich. — Mr. Sclater also exhibited and made remarks on two specimens of the Subcylindrical Hornbill (*Buceros subcylindricus*) which had been formerly living in the Society's Gardens. — Dr. A. Günther read the description of a new species of freshwater Turtle from Siam, a specimen of which had been recently acquired by the British Museum. The author proposed to name it *Geoemyda impressa*, from the peculiar shape of the principal upper plates, which are not merely flattened, but distinctly concave. — Mr. W. A. Forbes read a paper on the structure of the convoluted trachea of two species of Manucode (*Manucodia atra* and *Phonygama Gouldi*), and added remarks on similar conformations in the tracheae of other birds. — Mr. J. E. Harting read a paper on the eggs of three species of wading-birds which had been obtained by the Rev. W. Deans Cowan in the neighbourhood of Fianarantsoa in the Betsileo country, Madagascar. The species to which these eggs belonged were *Glareola ocularis*, *Aegialitis Geoffroyi*, and *Gallinago macrodactyla*. Much interest attached to these eggs, as not having been previously described. — A communication was read from Mr. E. P. Ramsay, C.M.Z.S., containing the description of a supposed new species of *Tephras*, an example of which had been obtained by the late Mr. S. White while collecting at the Aru Islands. The author proposed to name it *Tephras Whitei*, after its discoverer.

18th April, 1882. — The Secretary read a report on the additions that had been made to the Society's Menagerie during the month of March, 1882, and called special attention to a Radiated Fruit-Cuckoo (*Carpococcyx radiatus*) from Sumatra, purchased March 31st, and quite new to the Society's Collection. — Professor Flower read a paper upon the mutual affinities of the animals composing the order Edentata, in which the usual binary division into *Phyllophaga* (or *Tardigrada*) and *Entomophaga* (or *Vermilingua*) was shown not to agree with the most important structural characters. These, according to the interpretation put upon them by the author, indicate that the *Bradypodidae* and *Megatheriidae* are allied to the *Myrmecophagidae*, and also, though less closely, to the *Dasypodidae* — all the American forms thus constituting one primary division of the order, from which both the *Manidae* and *Orycteropodidae* of the Old World are totally distinct. — A communication was read from Mr. Charles Darwin, F.R.S., introducing a paper by Dr. van Dyck, of Beyrout, on the modification of a race of Syrian street dogs by means of natural selection. — Mr. Oldfield Thomas read an account of a small collection of Mammals made by Mr. A. Forrer in the State of Durango, Central Mexico, in which examples of several northern forms not hitherto recorded so far south and several southern forms not hitherto known so far north occurred. — A communication was read from Mr. Edward Bartlett containing notes on a collection of mammals and birds formed by Mr. J. Hauxwell in the neighbourhood of Nauta, Elvira,

Digitized by Google

and Loretoyacu, on the Peruvian Amazons. The collection contained examples of new species of *Thamnophilus* and of *Crypturus*, which were proposed to be called *T. loretoyacuensis* and *C. Balstoni*. — A communication was read from Mr. Edgar A. Smith containing an account of the collections of terrestrial and fluviatile Mollusca lately made in Madagascar by Mr. W. Johnson and the Rev. W. Deans Cowan. Various new and interesting species of the genera *Cyclostoma*, *Vitrina*, *Helix*, *Stenogyra*, *Melanatria*, *Cleopatra*, *Ampullaria*, *Limnaea*, *Physa*, *Planorbis*, *Corbicula*, and *Pisidium* were described. — P. L. Sclater, Secretary.

2. Linnean Society of London.

March 16, 1882. — Mr. Smith showed a bee caught alive in this country, and having a profuse growth of the Isaria condition of the Cordiceps sphecocephala, a W. Indian form, the letter genus being closely allied to Claviceps, or Ergot. — Dr. Francis Day read a paper upon the Salmones found in the British Isles, remarking how great changes are occasioned by retaining any of them in unsuitable localities. He objected to the augmentation in number of the British forms of non-migratory Trout from three to seven, as made by Dr. Günther, holding that we possess only two : — the Loch Leven Trout, which is in reality a marine form acclimatized to fresh water, whereas the remainder are solely local races of the common Brook Trout. A most interesting fact was brought forward, viz. that Mr. Arthur, in New Zealand, having lately examined the Trout which were introduced in 1869, from ova originally obtained from the Thames and the West of England, found great structural changes had taken place. The fish in question, moreover, living in different streams in New Zealand, had also assumed local peculiarities of size and change of form ; and, due doubtless to increased food, the annual increment of weight had risen from $1^1/_2$ to $2^1/_2$ pounds, and an example had been seen weighing 20 pounds. The coecal appendages, hitherto held as significant of species, were found augmented from 33 to 50, as exemplified in British fish, to from 43 to 54 in the New Zealand examples, showing that these organs are inconstant in number. Having alluded to the different species, Dr. Day concluded that, as the various species of non-migratory Trout, accepted by Dr. Günther, interbreed, and the hybrids are not sterile, the fact gives increased reason for supposing these various forms are merely local races, and not different species; that if they are really distinct species, division has not proceeded sufficiently far, because the Gillaroo, a form of Trout with a thickened middle coat of the stomach, has been termed *Salmo stomachicus* Günther, whereas the Great Lake Trout with a thickened stomach, and the Charr, having a similarly transformed organ, have not yet been differentiated into species. Dr. Day considers that all our non-migratory Freshwater Trout (excluding the Loch Leven) are merely local races; that interbreeding will produce mongrels, in which sterility need not be anticipated, while introducing new races (unless on the principle of preventing breeding in and in) will not be of much benefit to fisheries, unless the food is in excess of local requirements, for if not, the new-comers will revert to the colour, form and size of the original tenants of the water. —

Digitized by Google

3. Association française pour l'avancement des Sciences.

Die französische Gelehrten-Versammlung wird in diesem Jahre vom 24. August an in La Rochelle tagen. Der Präsident der Section für Zoologie, Dr. Jousset de Bellesme fordert die Fachgenossen, welche die Versammlung besuchen wollen, auf, ihm die Titel etwa mitzutheilender Arbeiten möglichst zeitig einzusenden, damit noch vor Juli die Liste derselben angefertigt werden kann. Außerdem wird er in Verbindung mit Mr. Beltremieux, dem Director des Botanischen Gartens, in La Rochelle einige marine Excursionen behufs Schleppnetzsammeln etc. zum Studium der dortigen Meeresfauna einrichten. Dr. Jousset de Bellesme's Adresse in Paris ist: 12, Rue Chanoinesse.

4. Zoologische Station in Nizza.

»Le Gouvernement Français a fondé il y a quelques mois à Villefranche, près de Nice, un laboratoire de Zoologie, dont la direction m'a été confié. Le but de cet établissement est simplement de faciliter les recherches aux nombreux naturalistes qui viennent chaque année travailler près de Nice .... Il n'entre dans notre plan aucune idée de rivalité ni de concurrence; nous désirons simplement être utile à tous, en donnant aux naturalistes qui viennent déja à Nice, le moyen nécessaire pour travailler avec profit. Toutes les questions de nationalité seront également exclues de chez nous, nous recevrons avec plaisir et aussi libéralement que possible, tous les naturalistes qui auront le désir de travailler à Villefranche. — Dr. J. Barrois.«

Indem ich das Vorstehende aus einem Briefe mittheile, welchen Herr Dr. Barrois so freundlich war, mir über die Gründung einer Zoologischen Station in Villafranca zu schreiben, glaube ich wohl annehmen zu dürfen, dass dies dankenswerthe Unternehmen der sympathischen Theilnahme der deutschen Fachgenossen sicher sein kann. J. V. C.

IV. Personal-Notizen.

Hamburg. — An Stelle des nach Leiden berufenen Herrn J. D. E. Schmeltz ist Herr Dr. C. Crüger mit der Administration des Museum Godeffroy betraut worden.

Washington — Officers of the United States National Museum (Departments of Natural History):

Baird, F. Spencer, Director of the Museum.
Goode, G. Brown, Assistant Director.
Bean, Tarleton H., Curator, Dept. of Fishes.
Dall, Will. H., Honorary Curator, Dept. of Mollusks.
Rathbun, Rich., Curator, Dept. of Marine Invertebrata.
Ridgway, Rob., Curator, Dept. of Birds.
Riley, Charles V., Honorary Curator, Dept. of Insects.
Shufeldt, R. W., Honorary Curator, Section of Bird Skeletons.
Stearns, Rob. E. C., Assistant, Dept. of Mollusks.
True, Fred. W., Librarian: Curator, Dept. of Mammals.
White, Charles A., Curator, Dept. of Fossil Invertebrates.
Yarrow, Henry C., Honorary Curator, Dept. of Reptiles.

Druck von Breitkopf und Härtel in Leipzig.

Digitized by Google

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

V. Jahrg. 22. Mai 1882. No. 111.

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 245—253. II. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. **Näsilin,** Beiträge zur Kenntnis der Coregonus-Arten des Bodensees und einiger anderer nahegelegener nordalpiner Seen. (Fortsetzung.) 2. **Lataste,** Sur le bouchon vaginal du Pachyuromys Duprasi Lataste. (Schluss.) 3. **Cholodkowsky,** Zur Anatomie der Tinea pellionella. 4. **Cholodkowsky,** Tod und Unsterblichkeit in der Thierwelt. 5. v. **Bedriaga,** Über die Begattung bei einigen geschwänzten Amphibien. III. **Mittheil. aus Museen etc.** 1. **Zoological Society of London.** IV. **Personal-Notizen.** Vacat.

I. Litteratur. (1882.)

15. Arthropoda.

3) Coleoptera.

(Fortsetzung.)

Revue Coléoptérologique publiée par Constant Van den Branden. 1. Année. Bruxelles, édit.; Berlin, Friedländer, 1882. 8°.

Dohrn, C. A., Exotisches. in: Stettin. Entomol. Zeitung, 42. Jhg. No. 10/12. p. 445—449. 43. Jahrg. No. 1/3. p. 102—110.
(No. 145—152. No. 153—159. — s. Z. A. No. 91. p. 447.)

Pascoe, Fro. P., Notes on Coleoptera, with Descriptions of new Genera and Species. P. IV. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. Jan. p. 25—37.
(For P. III. s. Ann. of Nat. Hist. (4.) Vol. 15. 1875. p. 59. — 22 n. sp., n. g. *Doticus, Apostethus, Telethrus, Calydonis, Espites, Diopethes, Immedia, Exapinaeus, Alcyonotus.*)

Reitter, Edm., Einige [8] neue Coleopteren. in: Mittheil. München. Entomol. Ver. 5. Jahrg. 2. Hft. p. 139—141.

Lewis, G., Influence of size of elytra on flight in Beetles. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 18. 1882. Febr. p. 213—214.

Thanhoffer, L. von, Striated muscle of Coleoptera and its Nerve-endings. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. No. 1. p. 33—34.
(From: Biolog. Centralbl. 1. Jahrg. p. 349.)

Osborne, J. A., Parthenogenesis bei Käfern. in: Katter's Entomol. Nachricht. 8. Jahrg. Hft. 2. p. 23—24.
(Entomol. Monthly Mag. — s. Z. A. No. 100. p. 654.)

Rosenhauer, W. G., Käfer-Larven. in: Stettin. Entomol. Zeitung, 43. Jahrg. No. 1/3. p. 3—32.

Borre, Alfr. Preudh. de, Matériaux pour la Faune Entomologique du Brabant. Coléoptères. 2. Centurie. Bruxelles, Mayolez, et Fél. Callewaert père, 1881. 8°. (26 p.)
(s. Z. A. No. 87. p. 348.)

—— Matériaux pour la Faune Entomologique de la Province de Liège. Coléoptères. 1. et 2. Centurie. Bruxelles, Mayolez, 1881, 1882. 8°. (1.: VIII, 22 p., 2.: 29 p.)
(Extr. des Mém. Soc. Sc. Liège, 2. Sér. T. 9.)

Digitized by Google

Coleoptera of Portugal by Bates, and Sharp. s. oben Insecta. Z. A. No. 109. p. 205.

Collett, E. P., Notes on the Coleoptera of the Hastings district. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 18. March, p. 234—235.

Ellis, John W., Coleoptera of the Liverpool District. P. II. in: The Naturalist (Yorkshire), Vol. 7. Febr. p. 105—110.

Fowler, W. W., Natural Localities of British Coleoptera No. I. Introduction. in: Entomologist, Vol. 15. March, 1882. p. 60—64.

Fuſs, H., Aus der Ahrgegend. [Coleopterologisch.] in: Katter's Entomol. Nachricht. 8. Jahrg. Hft. 2. p. 31—32.

Waterhouse, Ch. O., Descriptions of [3] new Longicorn Coleoptera (Prionidae and Lepturidae) from Madagascar. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. Jan. p. 47—50.

Jobert, .., Development of *Adoxus vitis*. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 1. p. 39.
(s. Z. A. No. 105. p. 98.)

Borre, A. Pr. de, Sur l'*Anchomenus distinctus* Chaud. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 15. p. XXXIII—XXXIV. No. 17. p. LXXIII.

—— N. var. de *Badister unipustulatus*. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 15. p. XXXIII.

Waterhouse, Ch. O., Descriptions of [4] new *Buprestidae*. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. Jan. p. 50—52.

—— New genera and species of *Buprestidae* and Heteromera. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. March, p. 172—175.
(5 n. sp.; n. g. *Ancylotela, Homoeogenus, Eulytus*.)

Walter, Adf., 38 neue *Coccinellen*-Varietäten. in: Katter's Entomol. Nachricht. 8. Jahrg. Hft. 2. p. 17—20.

Rossi, G. de, (Paarung von *Coccinella* 10-*punctata* ♂ mit *Adalia bipunctata* ♀.) in: Katter's Entomol. Nachricht. 8. Jahrg. Hft. 1. p. 10.

Gorriz y Muñoz, Eic. Jos., Nuevas observaciones sobre costumbres y metamorfósis de algunos Vesicantes. in: Anal. Soc. Españ. Hist. Nat. T. 10. Cuad. d. Actas. p. 55—64.

Géhin .., *Carabus auronitens* und seine Varietäten. in: Katter's Entomol. Nachricht. 8. Jahrg. Hft. 3/4. p. 41—42.
(Aus: Le Naturaliste 1882.)

Reitter, Edm., Zwei neue caucasische *Caraben*. in: Wien. Entomol. Zeitg. 1. Jahrg. 2. Hft. p. 25—28.

Riley, C. V., Horn's Classification of the *Carabidae*. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Jan. 1882. p. 63—64.

Borre, A. Preudh. de, Sur le *Carabus cancellatus* Ill. in: Compt. rend. Soc. Entomol. Belg. 3. Sér. No. 14. 1882, p. VIII—X.

Brandt, Ed., Über das Nervensystem der Bockkäfer (*Cerambycidae*). in: Sitzungsber. Horae Soc. Entomol. Ross. Vol. 16. **1881.** p. X—XII.

Chevrolat, Aug., Description de [6] nouveaux *Cholides*. in: Soc. Entomol. Belg. compt. rend. (3.) No. 15. p. XXXI—XXXIII.

Stierlin, G., Beschreibung einiger [6] neuer Rüsselkäfer. in: Mittheil. Schweiz. Entomol. Ges. Vol. 6. Hft. 5. p. 250—256.

Burgess, Edw., The Structure of the Mouth in the larva of *Dytiscus*. in: Proc. Boston. Soc. Nat. Hist. Vol. 21. p. 223—229.

Digitized by Google

Fiori, A., Polimorfismo nella femmina del *Dytiscus dimidiatus* Berg. in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 13. Trim. 3/4. p. 274—277.

Dohrn, C. A., Zwei Fragen [betreffs der *Goliathiden*]. in: Stettin. Entomol. Zeitung, 42. Jahrg. 1881. No. 10/12. p. 495—497.

Régimbart, .., [6] *Gyrinides* nouveaux de la collection du Musée civique de Gènes. Estr. dagli Ann. Mus. Circ. Stor. Nat. Genova, Vol. 18. p. 70—74.

Lewis, G., *Lebia crux-minor* in Japan. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 18. 1882. Jan. p. 188.

Lampa, Sven, Några anmärkingar om *Leptura quadripustulata*. in: Entomol. Tidskr. 2. Årg. 3. Hft. p. 173—174. Résumé: Quelques observations sur la *Leptura quadripustulata* Fabr. ibid. p. 176.

Pennell, T. L., Description of the larva of *Lina longicollis*. in: Entomologist, Vol. 15. Febr. p. 46—47.

Reitter, Edm., Über *Malthodes brachypterus* Kiesw. Mit 1 Holzschn. in: Wien. Entomolog. Zeitg. 1. Jahrg. 2. Hft. p. 28—31.

Hart, Thom. H., The genus *Phaedon*. in: Entomologist, Vol. 15. Jan. p. 23—24.

Lewcock, G. A., *Plagiodera armoraciae*. in: Entomologist, Vol. 15. Febr. p. 46.

Wood, Theod., *Plagiodera armoraciae* L. in: Entomologist, Vol. 15. Jan. p. 22—23.

Fowler, W. W., *Pterostichus vulgaris* etc. in a Frog's stomach. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 18, 1882. Jan. p. 188.

Lansberge, .. van, Énumération des *Scarabaeides* rapportés du pays des Somali (Afrique équatoriale) par M. Revoil, avec diagnoses des espèces nouvelles. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 15. p. XXI—XXXI.
(32 n. sp.; n. g. *Somalibia, Mausoleopsis*.)

Dei, Apelle, Il *Sinoxylon sexdentatum* Oliv. nel Senese .. risposte al Camerano. in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 13. Trim. 3/4. p. 297—308.
(s. Z. A. No. 72. p. 623. — *Sinoxylon muricatum* e *sexdentatum* non sono due specie diverse, non attacano le viti, se non quando, per altre cause, son morte di recente ed il loro legno è ancor fresco.)

Harold, E. von, Zur Münchener Fauna. Sammelbericht [Staphylinen]. in: Mittheil. München. Entomol. Ver. 5. Jahrg. 2. Hft. p. 97—104.
(Schluss. — s. Z. A. No. 88. p. 373.)

Sahlberg, John, Brachelytra Fenniae, im Auszuge mitgetheilt von E. von Harold. in: Mittheil. München. Entomol. Ver. 5. Jahrg. 2. Hft. p. 142—151.

Harold E. von, *Stenus Quedenfeldtii* n. sp. beschrieben. in: Mittheil. München. Entomol. Ver. 5. Jahrg. 2. Hft. p. 155—156.

Wachtl, F. A., Beitrag zur Kenntnis der Synonymie der Tomiciden. in: Wien. Entomolog. Zeitg. 1. Jahrg. 2. Hft. p. 34—35.

Reitter, Edm., *Troglorrhynchus myops* n. sp. in: Wien. Entomolog. Zeitung, 1. Jahrg. 2. Hft. p. 31—32.

Digitized by Google

16. Molluscoidea.

Hincks, Thom., On certain remarkable Modifications of the Avicularium in a Species of Polyzoon; and on the Relation of the Vibraculum to the Avicularium. With figg. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. Jan. p. 20—25.
(In *Microporella ciliata* Pall. a series of different forms to be observed.)

—— Contributions towards a General History of the Marine Polyzoa. With 1 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. Febr. p. 116—127.
(With 5 n. sp.)

Salensky, W., Development of *Salpa*. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 1. p. 32.
(s. Z. A. No 97. p. 597. No. 98. p. 613.)

17. Mollusca.

Journal de Conchyliologie. Par H. Crosse et P. Fischer. 3. Sér. T. 21. (Vol. 29.) No. 4. 1. Oct. 1881. (paru Fevr. 1882.) Paris, H. Crosse, 1881. (1882.) 8°.
(s. Z. A. No. 100. p. 656.)

Novitates Conchologicae. Abbildung und Beschreibung neuer Conchylien. Supplement VII. Index Molluscorum maris Japonici conscriptus et tabulis iconum XVI illustratus a Guil. Dunker. Kassel, Th. Fischer, 1882. 4°. (VII, 301 p.) ℳ 80, —.

Procès-verbaux de la Société Malacologique de Belgique. T. 10. Juin—Décbre. Bruxelles, 1881. 8°. (reçu Févr. 1882.) T. 11. Année 1882. ibid. 1882. p. I—XL.

Morlet, L., Description de [5] Coquilles nouvelles. Avec figg. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 29. (T. 21.) No. 4. p. 342—347.

Carrière, Just., Haben die Mollusken ein Wassergefäßsystem? Aus: Biolog. Centralbl. 1. Jahrg. p. 677—683.

Crosse, H., Supplément à la Faune malacologique du lac Tanganyika. in: Journ. de Conchyliolog. Vol. 29. (T. 21.) No. 4. p. 277—306.

Crosse, H., et P. Fischer, Diagnoses Molluscorum [5] novorum Reipublicae Mexicanae incolarum. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 29. (T. 21.) No. 4. p. 334—335.

Dunker, Wilh., Index Molluscorum maris Japonici. s. oben Novitates Conchologicae. (Auch mit besonderem Titel.) ℳ 80, —.

Gassies, J. B., Description d'espèces [2] terrestres provenant de la Nouvelle-Calédonie. Avec figg. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 29. (T. 21.) No. 4. p. 336—337.
(1 n. sp.)

Wattebled, Gust., Catalogue des Mollusques Testacés terrestres et fluviatiles, observés aux environs de Moulins (Allier). in: Journ. de Conchyliol. Vol. 29. (T. 21.) No. 4. p. 316—333.

Holzapfel, E., Die Goniatiten-Kalke von Adorf in Waldeck. Mit 6 Taf. in: Palaeontograph. 28. Bd. 6. Lief. p. 225—262.
(Mit 31 n. sp. Mollusc.)

Novák, Ottom., Über böhmische, thüringische, Greifensteiner und Harzer *Tentaculiten*. Mit 2 Taf. in: Mojsisovics und Neumayr, Beitr. z. Palaeontol. Österr. 2. Bd. 1./2. Hft. p. 47—70.

Digitized by Google

Jordan, Hrm., Über den Einfluss des bewegten Wassers auf die Gestaltung der Süßwassermuscheln aus der Familie der Najaden. (Auszug aus: Biolog. Centralbl. 1. Jahrg. No. 13.) in: Kosmos, von Krause, 5. Jahrg. 10. Bd. p. 295—296.

Hoernes, R., und **M. Auinger**, Die Gasteropoden der Meeresablagerungen der ersten und zweiten miocänen Mediterran-Stufe in der österreichisch-ungarischen Monarchie. 3. Lief. Mit 4 Taf. Wien, Alfr. Hölder in Comm., 4°. ℳ 10, 80.

Maurice, Charl., Exposé des Recherches de M. W. Branco sur l'embryogénie et les affinités des Céphalopodes fossiles. (Avec 1 pl.) Lille, impr. S. Horemans, 1882. 8°. (19 p.)
(Extr. des Ann. Soc. géol. du Nord.)

Pelseneer, P., Quelques mots sur la Taille des Céphalopodes. in: Proc.-verb. Soc. Malacol. Belg. T. 10. p. CCXXXIX—CCXLI.

Verrill, A. E., [Remarks on] Prof. Owen's descriptions of some new and rare Cephalopoda [Trans. Zool. Soc.] in: Amer. Journ. of Sc. (Silliman), (3.) Vol. 23. Jan. p. 72—75.

—— The Cephalopods of the North-eastern coast of America. P. II. The smaller Cephalopods, including the Squids and the Octopi, with other allied forms. With 31 pl. From: Transact. Connect. Acad. Sc. Vol. 5. p. 259—446.

Schröder, H., Beiträge zur Kenntnis der in ost- und westpreußischen Diluvialgeschieben gefundenen Silur-Cephalopoden. Mit 3 Taf. (Aus: Schrift. d. phys. ökon. Ges. Königsberg.) Königsberg, **1881.** 4°. Berlin, Friedländer & Sohn in Comm. (43 p.) ℳ 2, 40.

Bourquelot, E., Digestion of Amyloids in Cephalopoda. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 1. p. 30.
(s. Z. A. No. 106. p. 124.)

Girod, P., Recherches sur la poche du noir des Cephalopodes des côtes de France. Paris, impr. Henneguy, 1882. (3. Janv.) 8°. (104 p., 5 pl.)

Vigelius, W. J., Vergleichend-anatomische Untersuchungen über das sogenannte Pankreas der Cephalopoden. Mit 4 Taf. Amsterdam, J. Müller, 1881. 4°. (Veröffentlicht durch die Kön. Akad. d. Wiss. D. 22.) (30 p.) (eingeg. 7. März 1882.) 85 c.

Waagen, W., Über *Anomia Lawrenciana* De Kon. in: Neu. Jahrb. f. Miner. Geol. u. Palaeontol. 1882. 1. Bd. 2. Hft. p. 115—122.

Heilprin, Angelo, A Revision of the Tertiary Species of *Arca* of the Eastern and Southern United States. in: Proc. Acad., Philad., 1881, p. 448—453.

Verrill, A. E., Occurrence of an additional specimen of *Architeuthis* at Newfoundland. in: Amer. Journ. Sc. (Silliman), (3.) Vol. 23. Jan. p. 71—72.

Lundgren, Bernh., Om en Belemnit från Preobraschenie-ön. in: Öfvers. K. Vet. Akad. Förhdlg. Stockholm, 38. Arg. No. 7. p. 3—7.

Crosse, H., Nouvelle Note sur quelques *Bulimes* Néo-Calédoniens, appartenant à la section des Placostyles. Av. figg. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 29. (T. 21.) No. 4. p. 338—342.

Brevière, L., Tableau des Limaciens des environs de Saint-Saulge. Avec 1 pl. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 29. (T. 21.) No. 4. p. 306—316.
(1. n. sp.)

Digitized by Google

Mark, E. L., Maturation, Fecundation and Segmentation of *Limax agrestis* Binney. With 5 pl. in: Bull. Mus. Comp. Zool. Cambridge. Vol. 6. No. 12. (625 p.)

Ryder, John A., Notes on some of the early stages of development of the Clam or Mananose (*Mya arenaria* L.). With figg. in: Appendix (p. 81—91.) to Ferguson's Report (on Fisheries). Jan. **1881.**

—— An account of experiments in Oyster Culture and observations relating thereto, made at St. Jerome's Creek, Md, during the summer of 1880. in: Appendix (p. 1—80.) to Ferguson's Report (on Fisheries). Jan. **1881.**

(Containing Franc. Wilson's experiments in artificially fertilizing the ova of the European Oyster.)

Brusina, S., *Orygoceras*. Eine neue Gasteropodengattung der Melanopsiden-Mergel Dalmatiens. Mit 1 Taf. in: Mojsisovics und Neumayr, Beitr. z. Palaeontol. Österr. 2. Bd. 1./2. Hft. p. 33—46.

Hartman, Will. Dell, Observations on the Species of the genus *Partula* Fér. With a bibliographic Catalogue. in: Bull. Mus. Compar. Zool. Vol. 9. No. 5. p. 171—196. With 2 maps.

18. Vertebrata.

Müller, Adf., u. K. Müller, Thiere der Heimath. Deutschlands Säugethiere u. Vögel. 3., 4., 5. Lief. Cassel, Th. Fischer, (1882.) à ℳ 1, —.

Lesshaft, Peter, Sur les causes dont dépend la forme des Os. in: Transact. Internat. Med. Congress, 7. Sess. Vol. 1. p. 151—153.

Harvey, Reuben T., Note on the organ of Jacobson. in: Quart. Journ. Microscop. Sc. N. S. Vol. 22. Jan. p. 50—52.

Jungersen, H. F. E., Bidrag til kundskaben om det Jacobsonske Organ hos Hvirveldyrene. Med 1 Taf. Kjøbenhavn, **1881.** 8°. (37 p.) (Saertryk af Metropolitanskol. Indbydelsesskr. for 1881).

Cunningham, J., The Relation of Nerve-Supply to Muscle-Homology. in: Transact. Internat. Med. Congress, 7. Sess. Vol. 1. p. 166—167.

Bastian, H. Charlton, Le Cerveau, organe de la pensée, chez l'homme et chez les Animaux. 2 Vols. T. 1. Les Animaux. (266 p., 121 figg.). T. 2. L'Homme (292 p., 83 figg.). Paris, Germer Baillière, **1881.** 8°. Frcs. 12, —.

(Bibliothèque scientifique internationale.)

Nathan, Jul., Über die Localisation der Hirnfunctionen an den Großhirnhemisphären des Menschen und der Thiere. Mit 2 Holzschn. in: Kosmos, von E. Krause, 5. Jahrg. 10. Bd. p. 344—363.

Owen, Rich., On the Homology of the Conario-hypophysial Tract, or the so-called Pineal and Pituitary Glands. With 8 woodcuts. in: Journ. Linn. Soc. Zool. Vol. 16. No. 90. p. 131—149.

Laura, Giambatt., Des Origines profonds de quelques Nerfs crâniens. in: Transact. Internat. Med. Congress. 7. Sess. Vol. 1. p. 182—184.

Sapolini, Gius., Sur un treizième nerve cérébral. in: Transact. Internat. Med. Congress, 7. Sess. Vol. 1. p. 181—182.

Berger, E., Bemerkungen über die Linsenkapsel. Mit Holzschn. Aus: Centralbl. f. prakt. Augenheilkd. 1882. Jan. (8 p.)

Digitized by Google

Ciaccio, G. V., Distribution and Termination of Nerves in the Cornea. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 1. p. 29—30.
(s. Z. A. No. 96. p. 562.)

Henle, J., Zur Entwicklungsgeschichte der Krystalllinse und zur Theilung des Zellkerns. Mit 1 Taf. in: Arch. f. mikroskop. Anat. 20. Bd. 4. Hft. p. 413—430.

Kupffer, C., Die Gastrulation an den meroblastischen Eiern der Wirbelthiere und die Bedeutung des Primitivstreifs. Mit 4 Taf. (30 p.) Aus: Arch. f. Anat. u. Entwicklgsg. (Anat. Abth. des Arch. f. Anat. u. Phys.) 1882.

Dareste, C., Sur le rôle de l'Amnios dans la production des anomalies. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 94. No. 4. p. 173—175.

Cope, E. D., The Relations of the Horizons of extinct Vertebrata of Europe and North America. Auszug von W. Branco. in: Neu. Jahrb. f. Miner. Geol. u. Palaeont. 1882. 1. Bd. 2. Hft. Referate p. 275—287.
(Aus: Bull. U.S. Geol. Surv. Territor. 1879.)

a) Pisces.

Bean, Tarleton, H., Directions for collecting and preserving Fish. in: Proc. U. S. Nation. Mus. Vol. 4. 1881. (rec. 1882). p. 235—238.

Malm, A. W., Ichthyologiska Meddelanden. in: Göteborgs Naturhist. Mus. III. Årsskr. 1881. p. 21—25.

Forbes, S. A., The Blind Cave Fishes and their Allies. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Jan. 1882. p. 1—5.
(With a n. sp. of *Chologaster*.)

Balfour, F. M., On the nature of the organ in adult Teleosteans and Ganoids, which is usually regarded as the Head-Kidney or Pronephros. in: Quart. Journ. Microscop. Sc. U. S. Vol. 22. Jan. p. 12—16.

Dröscher, Wilh., Beiträge zur Kenntnis der histologischen Structur der Kiemen der Knochenfische. in: Arch. f. Naturgesch. 48. Jahrg. 1. Hft. p. 120—128. (Anfang.)
(Die beiden Tafeln noch nicht erschienen.)

Bean, Tarleton H., A preliminary Catalogue of the Fishes of Alaskan and adjacent Waters. in: Proc. U. S. Nation. Mus. Vol. 4. 1881. (rec. 1882.) p. 239—272.

Ferguson, T. B., (a Commissioner of Fisheries). Report. January, 1881. Hagerstown, Med. **1881**. 8°.

Jordan, Dav. S., and Charl. H. Gilbert, Notes on a Collection of Fishes, made by Lieut. Henry E. Nichols on the West Coast of Mexico, with descriptions of New Species. in: Proc. U. S. Nation. Mus. Vol. 4. 1881. (rec. 1882.) p. 225—233.
(34 sp., of which 6 are new.)

Hasse, C., Das natürliche System der Elasmobranchier auf Grundlage des Baues und der Entwickelung ihrer Wirbelsäule. Unter Mitwirkung der Herren Assistenten Prosector Dr. G. Born, Dr. H. Strasser und Dr. Ph. Stöhr. Besonderer Theil. 1. Lief. Mit 12 Taf. Jena, G. Fischer, 1882. 4°. (94 p.) ℳ 20, —.

Balfour, F. M., Development of the Paired Fins of Elasmobranchs. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 1. p. 23—24.
(s. Z. A. No. 100. p. 660.)

Digitized by Google

Salensky, W., Development of the Sturgeon. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 1. p. 24—26.
(From: Arch. de Biologie. Vol. 2. p. 279—341, with 4 pl.)

Bolau, Heinr., On a yellow variety of the common Eel (*Anguilla vulgaris* Fl.) in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. Jan. p. 65—67.
(From the Arch. für Naturgesch. — s. Z. A. No. 96. p. 563.)

Günther, A., *Centrolophus pompilus* on the East Coast of England. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. March, p. 204.

Caux, J. W. de, Herring and the Herring Fishery. With Chapters on Fishes and Fishing and on Sea Fisheries in the Future. London, Hamilton, 1882. 8°. (167 p.) 3 s.

Day, Frc., The digestive organs of the Pilchard. in: Zoologist, 1882. Vol. 6. Jan. p. 24.

Cornish, Thom., Spinous Shark at Penzance. in: Zoologist, 1882, Vol. 6. Jan. p. 22—23.
(*Echinorhinus spinosus.*)

Emery, C., The Mediterranean Species of *Fierasfer*. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. Febr. p. 137—138.
(Short abstract. — s. Z. A. No. 84. p. 271.)

Edward, Thom., The Dorse, or Golden Cod [*Gadus callarius*], on the Banffshire Coast, in: Zoologist, 1882. Vol. 6. Jan. p. 23.

Cornish, Thom., Remarks [on the same]. ibid. Febr. p. 75.

Ryder, John A., Structure and ovarian incubation of *Gambusia patruelis*, a top-minnow. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. 1882. Febr. p. 109—118.

Lunel, Gdfr., Observations sur quelques Gastérostéides et sur la variabilité des caractères distinctifs attribués aux Poissons de cette famille (22 p.) Extr. des Mém. Soc. Sc. Natur. Saône-et-Loire.

Döderlein, L., Ein Stomiatide aus Japan [*Lucifer albipennis* n. g. et sp.]. Mit 1 Taf. in: Arch. f. Naturgesch. 48. Jahrg. 1. Hft. p. 26—31.

Nuel, J. P., Development of *Petromyzon Planeri*. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 1. p. 26—27.
(From: Arch. de Biologie, Vol. 2. p. 403—454, with 2 pl.)

Pereira Guimarães, A. R., Description d'un nouveau Poisson du Portugal [*Pseudo-Helotes Guntheri* Capello] in: Jorn. Sc. Math., Phys. e Nat. Nr. 31. p. 222—224.

Guppy, H. B., Note on the Pearly Organ of *Scopelus*. With fig. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. March, p. 202—204.

b) Amphibia.

Knauer, Fr., Welche Factoren kommen bei Betrachtung der Färbung und Zeichnung der Kriechthiere und Lurche im Allgemeinen in Rechnung und wie geben sich die bezüglichen Verhältnisse im Speciellen bei unseren einheimischen Kriechthieren und Lurchen? in: Der Naturhistoriker, von Knauer, 4. Jahrg. 1. Hft. p. 46—52. 2. Hft. p. 123—129.

Kingsley, J. S., A case of polymely in the Batrachia. With 1 pl. [not yet published]. in: Proc. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. 21. p. 169—176.

Credner, H., Über *Branchiosaurus amblystomus*, einen neuen Stegocephalen aus dem Rothliegend-Kalke von Niederhässlich im Plauen'schen Grunde. in: Sitzgsber. Naturf. Ges. Leipzig, 8. Jahrg. 1881. p. 43—44.

Digitized by Google

Peters, W., Über neue Batrachier der Gattungen *Hyperolius* und *Limnodytes* (*Hylorana*) aus Africa. in: Sitzungsber. Ges. Nat. Fr. 1882. No. 1. p. 8—10.
(3 n. sp.)

Credner, H., Über *Melanerpeton* Fr. aus dem Rothliegend-Kalk von Niederhässlich im Plauen'schen Grunde. in: Sitzgsber. Naturf. Ges. Leipzig, 8. Jahrg. 1882. p. 45—47.

Townsend, Chas. H., Habits of the *Menopoma*. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. 1882. Febr. p. 139—140.

c) **Reptilia.**

Stather, G. P., Our Reptile Pets. in: The Naturalist (Yorkshire), Vol. 7. Jan. p. 89—94.
(Amphibia and Reptilia.)

Geinitz, H. B. u. J. Deichmüller, Die fossilen Saurier in dem Kalke des Rothliegenden von Niederhässlich im Plauen'schen Grunde bei Dresden. — Aus dem K. mineralog.-geolog. Museum Dresden. (3 p.)

Marsh, O. C., Classification of the Dinosauria. in: Amer. Journ. of Sc. (Silliman), (3.) Vol. 23. Jan. p. 81—86. Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. Febr. p. 79—84. — Übersetzt in: Kosmos, 5. Jahrg. 10. Bd. p. 382—387.

Stradling, Arth., *The desquamation* and digestion of Serpents, from a new point of view. in: Zoologist, 1882. Vol. 6. Febr. p. 50—55.

Gautier, A., Neue Untersuchungen über Schlangengifte. in: Kosmos, 5. Jhg. 10. Bd. p. 297—299.
(Nach Compt. rend. 12. Sept. 1881.)

Stradling, Arth., Snake Poison as a Pepsine. in: Zoologist, 1882. Vol. 6. March, p. 118.

Doederlein, L., Über Japanische Seeschlangen. in: Mittheil. d. deutsch. Ges. f. Nat.- u. Völkkde. Ost-Asiens, 25. Hft. 3. Bd. p. 209—210.

Eimer, Th., Mode of Capture of Lizards in Southern Europe. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. Febr. p. 138—140.
(From Arch. f. Naturgesch. 47. Jahrg. p. 514.

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Beiträge zur Kenntnis der Coregonus-Arten des Bodensees und einiger anderer nahegelegener nordalpiner Seen.

Von Prof. Dr. O. Nüsslin in Karlsruhe.

(Fortsetzung.)

IV. *Coregonus Sulzeri* nova species, Pfäffikoner Albuli.

Wurde wohl von Schinz[69] für *Coregonus Wartmanni* gehalten, wenigstens erwähnt Schinz den *Coreg. Wartmanni* als im Greifensee vorkommend. Da im Greifensee wie im Pfäffikoner See nach Aus-

[69] Europäische Fauna. 2. Bd. Stuttgart 1840.

Digitized by Google

sagen der Fischer die gleiche und nur eine einzige Felchenart vorkommen soll, so hat Schinz wahrscheinlich unsere in Rede stehende Art mit dem Blaufelchen verwechselt. Dr. Schoch — Fischfauna des Cantons Zürich. Zürich 1879 — führt den *Coreg. fera* als im »Pfäffikonersee« vorkommend, an. Nationalrath Dr. J. Sulzer spricht sich mit passender Kritik über die bisherigen drei alpinen Coregonen-Species aus und erwähnt auch unseren Albuli des Pfäffikonersees.

Siehe Internationale Fischereiausstellung der Schweiz zu Berlin 1880. II. Ichthyologische Mittheilungen p. 18 und 19. Ihm zu Ehren nannte ich daher diesen Coregonen *»Sulzeri«*.

Artcharacter.

Vorderrand des Zwischenkiefers nahezu senkrecht gestellt oder von vorn und oben nach hinten und unten geneigt. Oberkiefer merklich vorragend. Mund unterständig.

Kiemenbezahnung vertritt den Mitteltypus; Zähne mäßig zahlreich, nicht lang und mit höchstens 14 Secundärzähnchen paarweise besetzt. Im Durchschnitt von 20 Exemplaren finden sich am I., II., III. und IV. Bogen: 28, 29, 26, 21 Zähne.

Als Variationsextreme kommen vor am I., II., III. und IV. Bogen: 26—33, 26—35, 23—30 und 17—25 Zähne. Der Kopf dieses Albuli erscheint plump, insbesondere in der vorderen Region; die Nasengegend ist breit, das Längsprofil etwas convex.

Färbung: dunkel meergrün mit einem Stich in die Neutralfarbe. Reich pigmentirt, die Flossen ziemlich gleichmäßig tuschgrau. D: 4/10—12 [$4/10_8$]; A: 2—4/11—13 [$3/11_9$]; P: 1/13—15 [1/14]; V: 2/10—12 [2/11]; C: 8—9/19/7—8; Sq: 10—9/87—95/9—8; Rad.br.9.
(10) (91) [9]
57—58 Wirbel, 35—37 Rippen.

Laicht: Ende November — Anfang December. Vorkommen im Pfäffikonersee und vielleicht im Greifensee. Lebt gewöhnlich in der Tiefe, zur Laichzeit oben am Ufer.

Wird gewöhnlich ca. 24 cm lang und ca. 200 grm schwer.

Nähere Kennzeichen.

I. Äußerliche Merkmale.

Im Äußeren steht dieser Coregone dem Gangfisch ziemlich nahe, viel mehr jedoch dem Traunseefelchen, mit dem er zum Verwechseln die Bildungsweise der Schnauze und die Pigmentirung theilt. In der Bildung der Schnauze vertritt dieser Coregone einen

Digitized by Google

Mitteltypus zwischen Blaufelchen und Gangfisch einerseits und *Fera* und *Hiemalis* andererseits (s. Fig.). Der Vorderrand des Zwischenkiefers

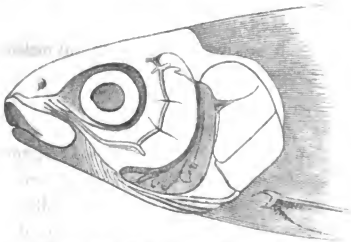


Fig. 5. Kopf eines Pfäffikoner Albuli.

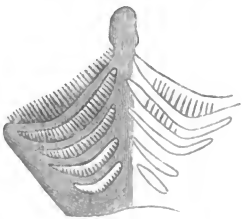


Fig. 6. Reusenzähne desselben.

ist entweder senkrecht gestellt oder, häufiger, etwas schief von vorn oben nach hinten und unten geneigt, dazu ist der Vorderrand des Zwischenkiefers beträchtlich höher als bei *Wartmanni*.

Im frischen Zustande überragt die weichhäutige Oberschnauze stets, oft beträchtlich, das Ende des Unterkiefers. Der Mund wird hierdurch deutlich unterständig.

Die Höhe des Zwischenkiefers und das convexe Profil der Nasengegend bewirken, dass der Kopf des Pfäffikoner Albuli noch plumper erscheint, als beim Gangfisch im Gegensatz zum Blaufelchen. Das Auge ist sehr groß, durchschnittlich nur wenig kleiner als beim Gangfisch. Der hintere Rand des Oberkiefers erreicht meistens den vorderen Augenrand, selten überragt er ihn.

Die Länge von der Schnauzenspitze bis zum Beginn der dorsalen Beschuppung beträgt etwa 14 %, die seitliche Kopflänge etwa 20 % der Körperlänge, in beiden Beziehungen steht dieser Albuli dem Blaufelchen sehr nahe. Die Flossen sind recht groß, die durchschnittlichen Längen betragen:

1) Vorderrand der Rückenflosse: ca. 18 %,
2) Vorderrand der Afterflosse ca. 12 %,
3) Brustflosse ca. 16,5 %,
4) Bauchflosse 16 %.

Die bereits oben geschilderte Färbung und Pigmentirung unterscheidet diesen Fisch von vielen anderen Coregonen. Die Farben sind dunkel, die Pigmentirung ist dicht. Besonders die dorsale Partie des Kopfes und die Nasengegend erscheinen sehr dunkel, doch auch auf den Seiten des Kopfes (*Orbitalia*, *Opercula*) und auf den Körperseiten ist reichlich Pigment entwickelt. Die Flossen erscheinen mehr gleichmäßig, aber ziemlich lebhaft, tuschgrau, sind an den Rän-

Digitized by Google

dern weniger als z. B. beim Blaufelchen pigmentirt. Die Brustflosse ist am hellsten. In der Pigmentirung des Körpers übertrifft dieser Coregone den Gangfisch des Bodensees an Intensität, noch mehr in der gleichmäßig grauen Färbung der Flossen.

Der Traunseefelchen schließt sich in diesen Momenten am meisten unter den alpinen Coregonen unserer Species an.

II. Innere Merkmale.

Die Wirbelsäule besteht aus 57—58 Wirbeln, 35—37 Rippen inseriren vom 3. bis 37., beziehungsweise bis 39. Wirbel[70]. Die ventral geschlossenen rippentragenden unteren Bogen waren in zwei Fällen zu dreien vom 35. bis incl. 37. vorhanden, in einem Falle vom 36. bis incl. 39. Wirbel. 30—32 Muskelgräten inseriren vom 1. (2.) bis 31. (32.) Wirbel. In Bezug auf die Reusenbezahnung der Kiemenbogen vertritt der Pfäffikoner Albuli ebenfalls den Mitteltypus zwischen den alpinen Extremen Gangfisch (Blaufelchen) und (*Fera*) *Hiemalis*: sowohl in Bezug auf die Zahlen: es finden sich am I., II., III. und IV. Bogen durchschnittlich 28, 29, 26, 21 Zähne, als auch in Bezug auf die Länge der einzelnen Zähne und die Ausbildung der Secundärbezahnung. Gewöhnlich ist die Zahl 12 das Maximum für die Secundärzähne auf einer Reihe an den längsten Zähnen. Ausnahmsweise fanden sich bis 15. An der basalen Hälfte stehen die Secundärzähne paarig, terminal meist alternirend.

Die Secundärzähne sind besonders groß, so dass bei dieser Species schon fürs unbewaffnete Auge die Secundärbezahnung auffällt.

Nachstehende Tabelle giebt die speciellen Nachweise für summa summarum 40 Stück der 4 Bogen.

	Links				Rechts			
No.	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1	28	26	24	18	28	27	23	18
2	28	28	25	21	28	27	24	19
3	29	28	27	17	28	28	27	18
4	28	32	28	24	29	32	30	22
5	27	30	24	21	27	29	24	21
6	29	32	26	21	29	32	26	22
7	28	30	?	22	28	30	25	20
8	30	29	25	23	29	28	25	22
9	27	27	24	20	27	28	24	20
10	28	29	25	21	28	30	26	22

[70] Drei Skelette wurden untersucht: zwei zeigten 57 Wirbel mit 35 Rippen, eines hatte 58 Wirbel und 37 Rippen.

Digitized by Google

	Links				Rechts			
No.	I	II	III	IV	I	II	III	IV
11	30	33	27	25	33	35	27	22
12	29	30	27	23	29	30	26	21
13	26	27	22	20	28	29	23	20
14	28	29	24	22	28	28	25	20
15	29	28	24	21	29	28	25	21
16	30	29	26	23	28	30	26	22
17	29	29	27	22	28	30	26	23
18	28	30	28	22	28	31	26	22
19	27	31	26	22	30	31	26	22
20	28	30	26	21	29	31	25	22

Man sieht auch hier wiederum, dass die Variationsextreme selten erscheinen.

III. Biologische Eigenthümlichkeiten.

In der Lebensweise zeigt dieser Coregone mehr wie irgend eine andere Species sehr verschiedenes Wesen zur Laichzeit und außerhalb der Laichzeit.

Außer genannter Periode lebt die Species in der Tiefe des Sees und ist zu dieser Zeit auch beim besten Willen der Fischer für ihre Fangwerkzeuge unerreichbar[71].

Zur Laichzeit dagegen wandern die Albuli in dichten Scharen über die Halden ans Ufer und laichen an den flachen Stellen. Zu dieser Zeit ist der Fang sehr ergiebig und überaus leicht.

Derselbe geschieht mittels kleiner Stellnetze, die meist am Pflanzenwuchs der Ufer mit dem einen Seilende befestigt werden.

Die Laichzeit umfasst die Zeit von Mitte November bis Anfang December. Betreffs des Vorkommens ist über diesen Felchen noch weitere Nachforschung zu machen. Meine Exemplare entstammen sämmtlich dem Pfäffikonersee. Den Aussagen der Fischer an Ort und Stelle gemäß ist aber zu erwarten, dass der Felchen des Greifensee mit unserer Art identisch ist, denn in beiden Seen soll nur eine und nach den Aussagen der Fischer die gleiche Albuli-Art vorkommen. Auch spricht die Lage der beiden Seen für die specifische Übereinstimmung ihrer Coregonen, wiewohl jetzt keine Communication[72] zwischen Pfäffikoner- und Greifensee besteht, welche für Core-

[71] Der Pfäffikonersee soll Tiefen bis zu 35 m haben, der Greifensee solche bis ca. 54 m.

[72] Der Abfluss des Pfäffikoner- in den Greifensee ist gegenwärtig durch Turbinen selbst für Wanderfische unpassirbar geworden. Der Abfluss des Greifensees, die Glatt, ergießt sich direct in den Rhein.

Digitized by Google

gonen passirbar wäre. Merkwürdigerweise sollen die Albuli des tieferen Greifensees größer sein und Gewichte bis zu $1^1/_2$ Pfund erreichen.

Specifische Identität vorausgesetzt, möchte dies gewiss eine Folge der größeren Schonung sein, welche die Albuli in dem tieferen größeren Greifensee genießen.

(Fortsetzung folgt.)

2. Sur le bouchon vaginal du Pachyuromys Duprasi Lataste.

Par M. Fernand Lataste, Paris.

(Suite et Fin.)

»Le mâle recommence ses poursuites. Après une tentative sérieuse et prolongée, je l'examine. Il a un bouchon jaune et dur au bout du pénis. J'examine la femelle: un nouveau bouchon fait saillie dans sa vulve, jaune aussi.« Il me paraît évident que le mâle avait été interrompu dans son opération, et que son pénis avait quitté le vagin de la femelle au moment même de l'éjaculation. »Le mâle avait des tremblements et des soubresauts dans les intervalles de ses tentatives, et il se traînait le ventre par terre, comme j'avais vu faire le mâle *D* (18 août): cela m'avait donné l'idée d'examiner son pénis. Je vois ensuite le mâle manger quelque chose en faisant la toilette de ses organes génitaux. Je le prends à la main: le bouchon a disparu du penis: c'est le bouchon qu'il vient de manger.

»Depuis ce moment, ces tentatives sont plus espacées et plus faibles. Pendant longtemps, peut-être une heure, à peine monte-t-il sur la femelle qu'il en descend aussitôt; et il est saisi de tremblements, il a des convulsions qui s'arrêtent quand il renouvelle ses tentatives.

»Après une tentative plus sérieuse, j'examine la femelle; son deuxième bouchon est plus saillant que précédemment. Le mâle devient plus pressant, ses tentatives sont plus prolongées. Après une de celles-ci, tandis qu'il s'eloigne, je vois tomber le bouchon. C'est le deuxième de la soirée.

»Enfin j'observe un nouvel accouplement. Comme les autres fois, la femelle tombe sur le flanc et le mâle ne s'interrompt pas. Puis ils se retournent dos à dos, et restent pris un instant, chacun tirant de son côté. Au moment de la séparation, la vulve de la femelle est tournée vers moi et bien éclairée. Je la vois se refermer, comme un cul de poule, entraînant avec elle un bouchon jaunâtre. Deux grosses gouttes de sang tombent en même temps du vagin. Je saisis la femelle et j'aperçois le bouchon jaune (spermatophore) qui déborde irrégulièrement de sa vulve ensanglantée. C'est le troisième.

»Le mâle joue du tambour. Cela paraît déplaire à la femelle qui

Digitized by Google

se fâche et fait mine de mordre. Je la rends a ses petits. Elle va les voir, puis mange et fait sa toilette. Je la reprends. Il semble qu'elle a regularisé avec ses dents la partie émergeante du spermatophore.

»4 Sept. 1881. — Ayant vu la femelle se frotter le ventre et gratter dans sa cage, je la prends à la main. Le bouchon dépasse, je le saisis, et il vient avec la plus grande facilité.«

C'est ce bouchon qui est représenté fig. δ.

Des observations qui précèdent il résulte: 1° que, normalement et quand il est complet, le bouchon vaginal est, comme nous l'avons dit plus haut, un résultat de l'accouplement; et 2° que les deux sexes prennent part à sa formation: la femelle fournissant, soit le moule dans lequel le mâle éjacule son produit, soit l'enveloppe de ce produit; car je ne sais encore si la sécrétion de la femelle précède immédiatement, accompagne, ou suit l'éjaculation du mâle; bien qu'il me paraisse plus probable qu'elle commence au moment même de l'accouplement, sous l'influence de l'excitation sexuelle, pour ne se terminer qu'après. Quoi qu'il en soit, il est démontré, par mon observation du 24 août, qu'elle peut avoir lieu, sans doute à périodes fixes, même en l'absence du mâle.

La description du bouchon vaginal est assez confuse et obscure, dans la note de M. Héron-Royer, pour qu'il me paraisse utile de la reprendre; d'ailleurs je serai aussi bref qu'il me sera possible de l'être en donnant une idée suffisante de la forme de cet objet.

a, *c*, *d*. Femelle seule, bouchon vaginal: *a* face convexe, *c* profil, *d* coupe schématique. δ Femelle et mâle, coupe. Deux diamètres.

Examinons d'abord le bouchon du 24 août, produit par la femelle sans le concours du mâle. Sa forme est celle d'une gouttière qui serait grossièrement cylindrique si elle n'était rétrécie et cambrée vers le premier tiers de sa longueur. En place dans le vagin de la femelle, sa convexité regarde en haut vers la colonne vertébrale. Elle est mince et transparente. Ses deux faces, mais surtout sa face supérieure convexe, sont parcourues par des lignes en relief et même par de très hautes

Digitized by Google

crêtes qui sont évidemment moulées sur les plis du vagin et qui lui donnent une grande élégance. Elle s'évase un peu à son extrémité antérieure, et se termine par un bord un peu épaissi et régulièrement strié, tandis que son extrémité postérieure, celle qui se montre à travers la vulve, est amincie, irrégulière et comme chiffonnée. De la face concave et à une petite distance de l'extrémité antérieure de la gouttière, rapprochés l'un de l'autre et symétriques, naissent deux filets, évidemment moulés dans la lumière des utérus.

Dans mes observations du 18 août et du 3 septembre, l'éjaculation ayant eu lieu, en tout ou en partie, en dehors du vagin de la femelle, soit parce que celui-ci était déjà oblitéré par un bouchon, soit parce que l'orgasme vénérien n'a pas eu lieu en temps opportun, la matière sécrétée par le mâle s'est concrétée sur le pénis même, en prenant son empreinte. Nous devons conclure de ce fait que cette matière est fluide ou du moins très-plastique au moment de son émission, et qu'elle durcit presque instantanément.

Supposons maintenant le cas normal. Cette matière, éjaculée dans le vagin de la femelle, prendra plus ou moins exactement l'empreinte de ce moule, et par conséquent reproduira plus ou moins fidèlement la figure du bouchon du 24 août; et il en sera ainsi, soit que le produit de l'éjaculation du mâle constitue seul le bouchon vaginal normal, soit qu'une sécrétion de la femelle encroûte le produit d'une nouvelle couche. Cependant nous devrons constater quelques différences entre le bouchon vaginal normal et le bouchon sécrété par la femelle seule: la plus grande quantité de la matière apportée par le mâle, distendant le vagin, remplira plus ou moins la concavité inférieure observée sur ce dernier bouchon, et le rapide durcissement de cette matière lui défendra de se mouler aussi nettement que lui sur les plis du vagin. Il y aura même des différences de forme très-sensibles entre deux bouchons vaginaux normaux, suivant la quantité de matière éjaculée et suivant le point du vagin ou l'éjaculation aura eu lieu. Si l'éjaculation est très-abondante, elle remplira la lumière des utérus et s'échappera par la vulve en formant en ce point comme une queue au bouchon; si elle est insuffisante, les deux filets intra-utérins ou la queue du bouchon pourront faire défaut, suivant que l'éjaculation aura eu lieu à l'entrée ou au fond du vagin.

Toutes ces inductions sont confirmées par l'observation directe. J'ai sous les yeux six bouchons vaginaux consécutifs à l'accouplement: trois d'entr'eux manquent des filets intra-utérins; ils diffèrent tous considérablement de forme et de volume les uns des autres; et tous, malgré leur épaisseur beaucoup plus grande, convergent vers la forme typique représentée par le bouchon du 24 août (fig. *a*, *c*, *d*).

Digitized by Google

Reste à déterminer, par l'examen anatomique et histologique, quelle est la part précise de chaque sexe dans la composition du bouchon normal, et aussi quelles glandes de chacun d'eux concourent à sa formation. Cette étude fera l'objet d'une note ultérieure.

Resterait en outre à connaître le rôle de ce bouchon. Je n'ai plus de *Pachyuromys* vivants, une même maladie, rachitisme et ostéomalacie, me les ayant tous ravis les uns après les autres, et je crains bien que les sujets que j'ai conservés en alcool ne me suffisent pas à résoudre le problème. L'hypothèse qui me paraît la plus vraisemblable c'est que le bouchon sert à fermer aux spermatozoïdes, jusqu'à la fécondation des ovules, la porte de sortie du vagin; mais comment les spermatozoïdes eux-mêmes parviennent-ils à se dégager de cette masse solide? Et surtout pourquoi des espèces, même aussi voisines que *Rhombomys Shawi*, n'ont-elles pas besoin d'un semblable bouchon?

Car ce bouchon n'est pas aussi répandu dans la série des mammifères que semble le croire M. Héron-Royer. Pourquoi donc, si le fait est si commun, M. M. Héron-Royer et Blanchard n'ont-ils pu continuer sur d'autres espèces les observations qu'ils ont si bien commencées sur mes *Pachyuromys*? Sans doute l'utérus et le vagin de tous les mammifères peuvent sécréter des mucosités, et, chez tous, l'accouplement vient mêler à ces mucosités une certaine quantité de spermatozoïdes; mais ce n'est point parce qu'il est formé de mucus et de spermatozoïdes que le bouchon vaginal du *Pachyuromys* est intéressant, c'est parce qu'il est solide, en un mot parce qu'il est un bouchon.

Quant au cas, également bien intéressant, présenté par les Chiroptères, il faut vraiment les yeux de la foi pour le trouver comparable au cas du *Pachyuromys*. D'un coté c'est un amas de spermatozoïdes vivants et mobiles, de l'autre une masse solide dans laquelle les spermatozoïdes sont emprisonnés et vraisemblablement tués; cet amas est dans l'utérus, cette masse est dans le vagin; celui-là attend tout l'hiver le moment d'agir activement comme élément fécondateur, celle-ci ne joue qu'un rôle d'obturation et va être éliminée au bout d'un jour ou deux; enfin, si ces deux objets sont comparables, que M. Héron-Royer nous montre les transitions de l'un à l'autre dans la série animale! Ou qu'il nous indique un autre caractère qui soit à la fois commun et spécial aux Chiroptères et au *Pachyuromys*. Il y a loin des premiers au second.

Je terminerai cette note par les quelques indications suivantes, qui ont trait à la reproduction du *Pachyuromys*, et qui résultent des observations consignées dans mes notes:

La gestation du *Pachyuromys* est de 20 jours, comme le dit M. Héron-Royer dans sa note précitée, et comme l'avait précédemment

Digitized by Google

établi l'observation du regretté H. Dupras. (Bull. Soc. zool. de France, 1881, Proc. verb., pag. XXXVI.)

Du 15e au 16e jour après la parturition, la femelle éprouve une excitation génésique. Elle refuse le mâle si elle est nourrice, mais elle l'accepte dans le cas contraire. Cette excitation génésique peut amener la production et l'émission d'un bouchon vaginal sans rapprochement sexuel (cas du 24 août).

Tant que dure la gestation, la femelle refuse constamment le mâle; néanmoins, de 9 à 11 jours après l'accouplement, on peut observer un écoulement sanguin par le vagin de la femelle pleine.

25 jours après la parturition, soit 45 jours après l'accouplement fécond, la femelle entre en rut et accepte le mâle. Une même femelle peut ainsi élever quatre portées par an sous le climat de Paris.

P. S. Une autre espèce de Gerbilline, que j'ai nommée *Dipodillus Simoni* (»Le Naturliste«, 1881, p. 499 et 506), et que j'ai rapportée de l'Oued Magra (près M'sila, Hauts-Plateaux, Algérie), présente le même phénomène que *Pachyuromys Duprasi* de formation d'un bouchon vaginal pendant le coït, ainsi que je l'ai constaté une première fois dans la nuit du 25 au 26 mars, en observant l'accouplement de cette espèce. J'ai pu recueillir un premier bouchon séance tenante, la femelle l'ayant évacué dans l'intervalle de deux accouplements consécutifs; et un deuxième le lendemain, dans la cage où j'avais placé la femelle, séparée du mâle après que j'avais aperçu la queue du bouchon en place dans son vagin j'ai renouvelé cette observation et recueilli un troisième bouchon de *Dipodillus Simoni* dans la nuit du 23 au 24 avril. *Dipodillus Simoni* prospère et pullule en cage, et j'ai pu déjà en distribuer 24 individus vivants (7 mâles et 17 femelles), dont 20 nés à Paris. Aussi, j'espère, les matériaux ne vont point manquer pour étudier et approfondir l'intéressant phénomène qui fait l'objet de cette note.

3. Zur Anatomie der Tinea pellionella.

Von N. Cholodkowsky in St. Petersburg.

Bei der Fortsetzung meiner vergleichend-anatomischen Studien über die Fortpflanzungsorgane der Lepidopteren untersuchte ich unter Anderem *Tinea pellionella* und stieß dabei auf einige interessante Thatsachen, die ich hier mittheilen möchte.

Zuvor will ich Einiges über die männlichen Geschlechtsorgane, die das Hauptziel meiner Untersuchung waren, mittheilen. Der Hode zeigt einen sehr eigenthümlichen Bau und stellt einen neuen Typus

Digitized by Google

dar, den ich als einen besonderen, fünften Typus zu den früher von mir angenommenen 4 Typen der Schmetterlingshoden hinzufügen[1] kann. Ein jeder der beiden Samengänge trägt vier rundliche Follikel, die wie immer aus einem structurlosen durchsichtigen Häutchen und aus einem Inhalte von dünnen und langen zu Packeten vereinigten Spermatozoen und aus Zellengruppen bestehen, die von einer dünnen Membran umgeben werden. Weder alle acht, noch die je vier jederseits gelegenen Hodenfollikel sind von einer allgemeinen Kapsel (Scrotum der älteren Autoren) umgeben, wie bei den übrigen Lepidopteren, sondern es werden die beiderseitigen Follikel bloß durch ein Tracheennetz lose zusammengehalten und können leicht mittelst einer Präparirnadel von einander getrennt werden; also so, wie bei *Hepiolus humuli*, wie wir es aus den Untersuchungen von Ed. Brandt wissen[2], nur mit dem Unterschiede, dass während bei *Hepiolus* die einzelnen Hodenfollikel vollkommen frei liegen, dieselben bei der Hausmotte durch ein lockeres Tracheennetz zusammenhängen. Ich kann besonders den Hoden von *Tinea pellionella* denjenigen empfehlen, die sich von der Anwesenheit der acht Hodenfollikel leicht und sicher überzeugen wollen.

Die interessanteste Thatsache aus der Anatomie der *Tinea pellionella* ist aber die, dass dieser Schmetterling bloß zwei Malpighische Gefäße besitzt, welche Anzahl so viel ich weiss unter den Insecten bloß bei einigen Cocciden[3] mit Sicherheit beobachtet worden ist. Es ist mir wohl aus der Litteratur und aus eigener Erfahrung bekannt, dass die Zahl der Malpighischen Gefäße bei den Schmetterlingen eine sehr constante ist, nämlich 6, und dass die von Suckow angegebene 4-Zahl der vasa Malpighii bei *Pterophorus pentadactylus* und *Iponomeuta evonymella*, wie es Schindler[4] zuerst gezeigt hat, nicht richtig ist, sondern dass bei diesen Lepidopteren ebenfalls sechs Malp. Gefäße vorhanden sind. Desto eigenthümlicher ist es, dass *Tinea pellionella* bloß zwei vasa Malpighii besitzt, wie ich mich durch die Untersuchungen von mehr als 100 Exemplaren dieser Art vollkommen überzeugen konnte. Diese Malpighischen Gefäße stellen zwei dicke und nicht sehr lange Stränge dar; ein jeder erweitert sich trichterförmig vor seiner Einmündung in den Darm, gleich unter dem Magen. Ich habe auch eine grosse Anzahl von Raupen der *Tinea pellionella* untersucht; merkwürdigerweise aber besitzen dieselben, ebenso wie die

[1] Zool. Anz. 1880, p. 116.
[2] Zool. Anz. 1880, p. 186—187.
[3] Schindler, Beiträge zur Kenntnis der Malpighischen Gefäße der Insecten. Leipzig 1878. p. 55.
[4] l. c. p. 52.

Digitized by Google

Raupen anderer Schmetterlinge 6 lange, mürbe, varicöse Malpighische Gefäße. Daraus wird wahrscheinlich, dass die beiden Gefäße der Imagines Neubildungen sind und dass im Puppenzustande die Malp. Gefäße der Raupe durch Histiolyse zu Grunde gehen. Durch Mangel an Zeit und Material war ich leider nicht im Stande, die Metamorphose der Organe der Hausmotte zu untersuchen, die viel Interessantes darstellen muss, ebenso wie ich aus demselben Umstande auch die übrigen Organe dieses Schmetterlings nicht genauer untersuchen konnte.

4. Tod und Unsterblichkeit in der Thierwelt.

Von N. Cholodkowsky in St. Petersburg.

In der No. 103 des »Zoologischen Anzeigers« für das Jahr 1882 erschien ein Aufsatz von Prof. O. Bütschli »Gedanken über Leben und Tod«, in welchem er auf den, wie bekannt, bei den Protozoen normal nicht existirenden Tod (in dem Sinne, wie wir diesen Ausdruck für die höheren Thiere brauchen) hinweisend, die Frage nach der Ursache der potentiellen Unsterblichkeit der Protozoen und des unbedingt nothwendigen Todes der Metazoen aufwirft. Zur Beantwortung dieser Frage schlägt er eine neue Hypothese vor. Von der zwischen den Lebenserscheinungen und den Gährungsprocessen bestehenden Analogie ausgehend, vermuthet er, dass es ein besonderes Lebensferment gäbe, welches bei den Protozoen bei der Ernährung im Körper immer erneuert werde; bei den Metazoen dagegen beschränke sich die Fähigkeit, dieses Lebensferment zu erneuern, bloß auf die Geschlechtszellen, welche also potentia unsterblich sind, während es in den übrigen Theilen des Organismus bloß verbraucht werde, was eben den complicirten (metazoischen) Organismus zum Tode führe.

Nach sorgfältigem Abwägen dieser eine so wichtige allgemeine Frage berührenden Hypothese des bekannten Gelehrten und nach der Anwendung derselben auf verschiedene niedere vielzellige Organismen sahen wir, dass wir in einigen Fällen in einen Widerspruch gerathen. Wie wäre mittelst dieser Hypothese zu erklären, dass bei denjenigen Metazoen, die sowohl eine geschlechtliche als eine ungeschlechtliche Fortpflanzung aufweisen (z. B. Hydra-), nicht alle Zellen unsterblich sind, sondern eine große Anzahl derselben durch den Tod zu Grunde geht, obgleich das angenommene Lebensferment, das auf die Nachkommen übergehen muss, doch über den ganzen Körper sich ausbreitet und im ganzen Körper erneuert wird? Wenn alle Zellen des Körpers solcher Thiere die Fähigkeit besitzen, ein neues Individuum zu produciren, so müssen sie auch alle die Fähigkeit haben, das sogenannte Lebensfer-

Digitized by Google

ment zu erzeugen und nach Bütschli also unsterblich sein; dieses ist aber nicht der Fall, da sie dem Tode verfallen.

Uns scheint es, dass die Ursache des Todes der Metazoen in der Vielzelligkeit ihres Organismus zu suchen ist. Eine Zelle besitzt an und für sich immer eine potentielle Unsterblichkeit; sobald aber die sich differenzirenden Zellen zu einem zusammengesetzten Individuum sich vereinigen, so erliegen sie inmitten desselben dem in demselben stattfindenden Kampfe für die Existenz (im Sinne von Roux, »Kampf der Theile im Organismus«), der sehr unregelmäßig geführt wird und schließlich eo ipso zur Zerstörung des Ganzen, folglich zum Tode führt. Daraus folgt, dass es gar nicht nothwendig ist, für die Erklärung der potentiellen Unsterblichkeit der Protozoen und der Nothwendigkeit des Todes bei den Metazoen eine neue Hypothese aufzustellen, da wir uns diese Thatsache durch eine einfache und logische Erklärung, nämlich durch das Princip des Kampfes ums Dasein erklären können.

Die Hypothese von Bütschli erinnert unwillkürlich an die Darwin'sche Hypothese der Pangenesis. Ebenso wie nach Darwin die von den sich vermehrenden Zellen abgeschiedenen hypothetischen Körnchen zuerst als in allen Theilen des Organismus vertheilt gedacht werden und erst später in den Geschlechtszellen sich concentriren sollen, — ebenso soll auch nach Bütschli das Lebensferment, das zuerst in allen Körpertheilen vertheilt wäre, zuletzt bloß in den Geschlechtszellen sich concentriren, in Folge ihrer exclusiven Fähigkeit dasselbe hervorzubringen. Daher könnten wir die Hypothese von Bütschli als eine physiologische Paraphrase der Darwin'schen, mehr morphologischen Hypothese der Pangenesis betrachten.

5. Über die Begattung bei einigen geschwänzten Amphibien.

Von Dr. J. v. Bedriaga.

1. *Megapterna montana Savi.*

Indem das brünstige Männchen die Wurzel seines Schwanzes auf diejenige des Weibchens legt, umschlingt es mit dem übrigen Schwanztheile den Leib des letzteren und zwar an der vorderen Ansatzstelle seiner Hinterextremitäten. Auf diese Weise kommt das erste Schwanzviertel des Männchens, die Wurzel nämlich, oben auf das Weibchen, das zweite Viertel seitlich links und unten, das dritte Viertel seitlich rechts und endlich das Schwanzende auf den Rumpf des Weibchens zu liegen. Die Schwanzspitze selbst greift über das erste Schwanzviertel über und trägt somit zur Bildung einer starken Schlinge bei, aus der das anfangs trotzige Weibchen viel Mühe zu entkommen hat. Den Schwanz des letzteren, etwa

Digitized by Google

in seiner Mitte, packt das Männchen zwischen den Zähnen und presst seine mit scheibenartigen Hervorragungen versehenen Beine an die Unterseite der Schwanzbasis seiner Gefährtin. Zwischen diesen Hervorragungen und demjenigen Schwanztheile des Männchens, welcher die Abdominalgegend des Weibchens von unten umgürtet — also neben der Cloakenmündung des Letzteren —, befinden sich die auffallend aufgeschwollenen Ränder der männlichen, etwa kegelförmig aussehenden, Cloake. Die weibliche Cloake wird vom Männchen hin und her gerieben; ihre Lippen schwellen allmählich auf und die Mündung selbst erscheint bedeutend größer als sonst. Ungefähr zehn Minuten nach geschehener Umarmung tritt unter beständigen Zuckungen des Männchens aus seinem Cloakenkegel eine etwa 2 mm lange und 1 mm breite und hohe größtentheils hyaline Masse hervor. Bei näherer Betrachtung dieser Masse erkennt man etliche opak und kernartig aussehende Gebilde, welche in ihr eingebettet sich befinden. — Dadurch, dass einerseits die Fußwurzeln beim Männchen mit ihren scheibenförmigen Hervorragungen an den Schwanz des Weibchens sich stemmen und dass andererseits die Fußwurzeln mit ihren äußeren Kanten mit einander in Contact treten, kommt es, so zu sagen, zur Bildung eines Beckens, welches den herausgequollenen Spermatophor verhindert zu fallen und verloren zu gehen. Gelangt dieser nicht direct aus der männlichen Cloake in die weibliche, so wird er durch das inzwischen paarungslustig gewordene Weibchen mit seinen Cloakenlippen von den Fußunterflächen des Männchens aufgenommen. Der Spermatophor verschwindet in der weiblichen Cloake nur sehr langsam; er wird, so zu sagen, nach und nach eingesogen. Häufig aber wird eine Partie desselben vom Weibchen entfernt, was wohl darin seine Erklärung findet, dass dessen Receptaculum seminis eine nur beschränkte Menge von Samenfäden aufzunehmen im Stande ist.

Während der 10 bis 20 Minuten andauernden Begattung sind sowohl Männchen als Weibchen gegen ihre Umgebung unempfindlich. Nach vollzogener Copulation aber wird letzteres sehr beweglich und reizbar. Berührt man es ungeschickt, so entledigt es sich sofort des aufgenommenen Spermatophors.

2. *Euproctus* (*Hemitriton*) *pyrenaeus* auctor. plur.

Das während der Begattung quer unter dem Weibchen liegende Männchen umschlingt den hinteren Theil des Körpers des ersteren (etwa an der vorderen Ansatzstelle der Hinterextremitäten) von unten nach oben mit seinem Schwanze, welcher sich dann nochmals unter seinen eigenen Rumpf biegend ihn umgürtelt. Auf diese Weise bildet der Schwanz des Männchens eine Schlinge, welche das Weibchen

Digitized by Google

gefangen hält[1]. Das freie Schwanzende des Männchens kommt dabei zwischen die beiden Körper zu liegen. Die kegelförmigen Cloaken beider Geschlechter liegen dicht an einander; sie berühren sich entweder seitlich oder es befindet sich die Cloake des Männchens unter jener des Weibchens[2]. Diese gegenseitige Lage der beiden Cloaken kann man sich nämlich dann vorstellen, sobald man sich vergegenwärtigt, dass die Bildung der soeben erwähnten nach oben gerichteten Schlinge nur dann stattfinden kann, wenn das Männchen die Wurzel seines Schwanzes senkrecht nach oben richtet und auf diese Weise seine zur Brunstzeit kegelförmige Cloake von allen Seiten entblößt hält. Mit einem seiner Vorderbeine umarmt das verliebte Männchen seine Gefährtin oder stemmt sich nur an ihre Achsel; mit seinen Hinterfüßen aber reibt und drückt es die Schwanzwurzel und die Cloakenwandung des Weibchens, dabei sind seine Finger so emsig beschäftigt, wie ich es noch nie bei einem unserer europäischen Schwanzlurche zu sehen bekommen habe, auch muthete ich den Amphibien dergleichen Beweglichkeit und Selbständigkeit der Finger überhaupt nicht zu.

Dieses Fingerspiel übt wahrscheinlich einen Reiz auf die Genitalien des Weibchens aus und bezweckt wohl eine raschere Eierablage; öfters aber, wie ich es nebenbei bemerken will, verwundet dieses Fingerspiel die Cloakenränder des Weibchens und verursacht eine Blutung dieser Theile[3].

Mit seinem Kopfe, d. h. mit Stirn oder Schnauzengipfel, reibt das Männchen verschiedene Körpertheile des Weibchens; entweder dreht es seinen Kopf nach hinten und streichelt die Beine und den Schwanz seiner Gefährtin, oder es glättet mit seiner Stirn ihre Kehle. Diese zärtlichen Liebkosungen dauern so lange, bis beim Männchen zuckende Bewegungen eintreten und der Spermatophor aus der schlitzartigen Öffnung des Cloakenkegels hervortritt. Leider wurde derselbe kein

[1] Vgl. Lataste's Aufsatz »L'accouplement chez les Batraciens urodèles« in Revue internationale des sciences 1878, No. 42, p. 498. — Ich habe zweimal Gelegenheit gehabt zu beobachten, dass das Männchen sein Weibchen anstatt am Becken zu umgürteln, dasselbe irrthümlicherweise (!) am Halse mit seinem kräftigen Schwanze umschlang und erdrosselte.

[2] Es ist mir mitgetheilt worden, dass die Urodelen-Männchen zuweilen sich den Hof machen. Die diesbezüglichen Angaben kann ich vollständig bestätigen. Letzten Herbst befanden sich 13 pyrenäische Molche in meinem Aquarium, darunter war nur ein Weibchen, das, obschon stets von den brünstigen Männchen in Anspruch genommen, sie nicht alle zu befriedigen vermochte. Faute de mieux umarmten sich die Männchen unter einander!

[3] Bei der sardinischen Art *Euproctus Rusconii* dienen zweifelsohne jene spornartigen Hervorragungen, welche bei den Männchen am hinteren Rande der Unterschenkel sich befinden, dazu um die Cloakenlippen des Weibchens zu reiben und zu pressen. Diese Fibula-Hervorragungen besitzen die pyrenäischen Molche ungeachtet der entgegengesetzten Angabe Dugès' nicht.

Digitized by Google

einziges Mal, als ich die Thiere bei ihrer Begattung oder Umarmung beobachtete, vom Weibchen aufgenommen. Das eine Mal blieb der Spermatophor an der Cloakenwandung des Weibchens hängen, das andere Mal haftete er an seinen hinteren Extremitäten. Im Verlaufe von $2^1/_2$ Stunden habe ich vier Emissionen des Samens beobachten können, welche etwa alle 30 bis 50 Minuten stattgefunden haben. Der zuckenden Bewegungen am starr daliegenden Männchen, welche die Vorboten der jedesmaligen Emission sind, habe ich je 90 bis 100 gezählt. Sämmtliche Spermatophoren gingen, wie gesagt, verloren, das Weibchen nahm sie weder auf, noch hat es seinen Laich abgesetzt.

Nizza, den 17. März 1882.

(Fortsetzung folgt.)

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Zoological Society of London.

2nd May 1882. Before commencing the usual proceedings, the President called attention to the fact that one of the communications made to the previous Meeting was from the pen of Charles Darwin; and took the opportunity of referring to the labours and character of the illustrious naturalist, whose work had so profoundly modified not only zoological science, but so many other departments of human thought. — Mr. Sclater exhibited a drawing of a Tapir presented to the Society by Mr. Fritz Zurcher in August last, which had been captured on the Yuruari River in Venezuela. Mr. Sclater observed that in form and colour this animal seemed to agree better with *Tapirus Dowii* than with the ordinary *T. americanus*, and suggested that it was quite likely that the former species might be the Tapir of the northern coast-region of Columbia and Venezuela. — Mr. J. E. Harting, F.Z.S., made some remarks on the desirability of adopting a standard of nomenclature when describing the colours of natural objects. — Dr. Hans Gadow, C.M.Z.S., read a paper on the structure of feathers in relation to their colour, in the course of which he endeavoured to show how the optical appearances of the various colours met with in the feathers of birds were produced. — Prof. Flower, F.R.S., gave an account of the cranium of a Cetacean of the genus *Hyperoodon* from the Australian Seas, upon which he proposed to found a new species, *H. latifrons*. — A communication was read from Dr. O. Staudinger containing the description of some new and interesting species of Rhopalocera from the New World. — A communication was read from Mr. H. J. Elwes, F.Z.S., containing a description of a collection of Butterflies made on the Tibetan side of the frontier of Sikkim, amongst which where examples of several species new to science. — A communication was read from Mr. Edgar L. Layard, F.Z.S., describing a new species of Parrot of the genus *Nymphicus* from Uvéa, one of the Loyalty group, which he proposed to call *Nymphicus uvaensis* — P. L. Sclater, Secretary.

Druck von Breitkopf und Härtel in Leipzig.

Digitized by Google

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipsig.

V. Jahrg. 5. Juni 1882. No. 112.

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 269—279. II. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. **Nüsslin,** Beiträge zur Kenntnis der Coregonus-Arten des Bodensees und einiger anderer nahegelegener nordalpiner Seen. (Fortsetzung.) 2. **Bell,** Note on Asterias glacialis, and the species allied thereto. 3. **Gruber,** Nachträgliche Bemerkung. 4. **Claus,** Die Entwickelung des Aequoriden-Eies. 5. **Giglioli,** Note intorno un nuovo Cetaceo nel Mediterraneo da riferirsi probabilmente al genere Pseudorca. 6. **Credner,** Die Stegocephalen (Labyrinthodonten) aus dem Rothliegenden des Plauen'schen Grundes bei Dresden. I. Theil. 1) Einleitung. 2) Branchiosaurus gracilis Cred. III. **Mittheil. aus Museen etc.** 1. **Zoological Society of London.** 2. **Notiz.** 3. **Anzeige. Charles Darwin's Correspondenz.** IV. **Personal-Notizen.** Vacat.

I. Litteratur. (1882.)

18. Vertebrata.

c) Reptilia.

(Fortsetzung.)

Wiepken, C. F., Ein an der Oldenburgischen Küste gestrandeter *Alligator*. in: Zoolog. Garten, 23. Jahrg. No. 1. p. 29.

Fischer, Joh. von, Das Chamaeleon (*Chamaeleo vulgaris*), sein Fang und Versandt, seine Haltung und Fortpflanzung in der Gefangenschaft. in: Zoolog. Garten, 1882. No. 1. p. 4—13.

Fischer, Joh. von, Die Tupfen-Echse (*Plestiodon Aldrovandi* Wagl.) in der Gefangenschaft. in Zoolog. Garten, 1881. No. 10. p. 297—303.

d) Aves.

Schalow, Hrm., Aus dem Todtenbuche der Ornithologen. 1881. in: Ornithol. Centralbl. 7. Jahrg. 1882. p. 11—13.

Bulletin of the Nuttall Ornithological Club: a Quarterly Journ. of Ornithology. Vol. 7. Jan. 1882. No. 1. Cambridge, Mass., 1882. 8°.

Centralblatt, Ornithologisches. Organ für Wissenschaft und Praxis. Beiblatt zum Journal für Ornithology. Hrsg. von J. Cabanis u. A. Reichenow, 7. Jahrg. 1882. [24 Nrn.]. Leipzig, L. A. Kittler, 1882. 4°. halbjährl. ℳ 4, —.

Ibis, The, A Quarterly Journal of Ornithology. Edit. by Osb. Salvin and Phil. L. Sclater. 4. Ser. Vol. 6. No. 21. Jan. 1882. London, Van Voorst, 1882. 8°. 6 s.

Mittheilungen des Ornithologischen Vereins in Wien. Redacteur: Aug. von Pelzeln. 6. Jahrg. (12 Nrn.). No. 1. Jänner, 1882. Wien, Ad. Frick. 1882. 4°. ℳ 6, —.

Catalogue of the Passeriformes or Perching Birds in the Collection of the British Museum. Cichlomorphae: Part. III. containing the first portion of the family Timeliidae by R. Bowdler Sharpe. London, 1881. (publ. 1882.) 8°. (XIII, 420 p., XVIII pl.)

Digitized by Google

Jeffries, J. Amory, On the Sesamoid at the front of the Carpus in Birds. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 7. No. 1. Jan. 1882. p. 13—15.

Lebedeff, A., Über Entstehung der Anencephalie und Spina bifida bei Vögeln und Menschen. in: Transact. Internat. Med. Congr., 7. Sess. Vol. 1. p. 178—181.

Landois, H., Fremde Einschlüsse in Hühnereiern. in: Humboldt. 1882. 1. Hft. p. 22—24.

Rae, J., Small Birds carried by Cranes in their migrations. in: Zoologist, Vol. 6. 1882. Febr. p. 72.

Nelson, T. H., Small Birds carried by Cranes in their migrations. in: Zoologist, Vol. 6. 1882. Febr. p. 73.

Blasius, R., Über den Bass rock (err. Bath Felsen). in: Ornithol. Centralbl. 7. Jahrg. No. 1/2. p. 15—16.

Boeckmann, Fr., Beiträge zur Vogelfauna der Niederelbe. in: Ornithol. Centralbl. 7. Jahrg. No. 5/6. p. 33—35.

Böhm, R., Am Mto ja Ugalla. Briefliches aus Central-Africa. in: Ornithol. Centralbl. 7. Jahrg. 1882. No. 1/2. p. 9—11.

Brown, Nath. Clifford, A Reconnaissance in Southwestern Texas. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 7. No. 1. Jan. 1882. p. 33—42.

Cordeaux, John, Ornithological Notes from North Lincolnshire during the Autumn of 1881. in: Zoologist, 1882. Vol. 6. March, p. 84—90.

Freke, Percy E., European Birds observed in North America. in: Zoologist, 1882. Vol. 6. Jan. p. 21.
(Addenda et Corrections. — s. Z. A. No. 97. p. 583.)

Gatcombe, John, Ornithological Notes from Devon and Cornwall. in: Zoologist, Vol. 6. 1882. Febr. p. 62—66.

Gurney, J. H., A Second List of Birds from Mombasa, East Africa. in: Ibis, (4.) Vol. 6. Jan. 1882. p. 71—75.

Hatch, P. L., A List of the Birds of Minnesota. in: Ninth Ann. Rep. Geol. and Nat. Hist. Surv. Minn. for 1880/1881. p. 361—372.

Hoffmann, W. J., Annotated List of the Birds of Nevada. With 1 map. in: Bull. U. S. Geol. and Geogr. Surv. Territor. Vol. 6. No. 2. p. 203—256.

Holub, E., Über die Vogelwelt Südafrikas. in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 6. Jahrg. 1882. No. 1. p. 1—7.

Holub, E. u. A. von Pelzeln, Beiträge zur Ornithologie Südafrikas. Mit besonderer Berücksichtigung der von Dr. Holub auf seinen südafrikanischen Reisen gesammelten und im Pavillon des Amateurs zu Wien ausgestellten Arten. Mit 3 Taf. in Farbendruck, einer Karte u. 94 Holzschn. Wien, Alfr. Hölder, 1882. 8°.

Homeyer, E. F. von, Die europäische Ornithologie und The Birds of Europe by H. E. Dresser. (Fortsetzung.) in: Zoolog. Garten, 1881. No. 10. p. 303—308. No. 11. p. 326—329.
(s. Z. A. No. 107. p. 150.)

Kelham, H. R., Ornithological Notes made in the Straits Settlements and in the Western States of the Malay Peninsula. (Contin.) in: Ibis, (4.) Vol. 6. Jan. 1882. p. 1—18.
(s. Z. A. No. 107. p. 150.)

Digitized by Google

Knowlton, F. H., Remarks on some western Vermont Birds. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 7. No. 1. Jan. 1882. p. 63—64.

Lilford, .., Ornithological Notes from Northamptonshire. in: Zoologist, 1882. Vol. 6. Jan. p. 16—17.

Macpherson, Hugh A., Ornithological Notes in France and Switzerland. in: Zoologist, 1882. Vol. 6. Febr. p. 56—62.

Maynard, C. T., Birds of Eastern North America, with original descriptions of all the species which occur east of the Mississippi river. With 32 col. pl. Boston, 1882. 4. (536 p.) ℳ 98, —. (Nat. Nov.)

Mehrling, H., List of Birds observed at Houston, Harris Co., Texas and Vicinity and in the Counties Montgomery, Galveston and Fort Bend. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 7. No. 1. Jan. 1882. p. 6—13.

Nelson, T. H., Ornithological Notes from Redcar. in: Zoologist, 1882, Vol. 6. March, p. 90—97.

Nicholson, Fros., On Collections of Birds made by Mr. H. O. Forbes in Southern Sumatra. in: Ibis, (4.) Vol. 6. Jan. 1882. p. 51—65.
(74 sp.)

—— Supplementary Notes to list of Birds collected by Mr. H. O. Forbes in Java. ibid. p. 66—71.

Parkin, Thom., Rare Birds in Sussex. in: Zoologist, 1882. Vol. 6. March. p. 114.

Phillips, E. Cambridge, The Birds of Breconshire. Contin. in: Zoologist, 1882. Vol. 6. Febr. p. 45—50.
(s. Z. A. No. 97. p. 583.)

Ramsay, Edw. P., Descriptions of some [6] new Birds from the Solomon Islands and New Britain. in: Journ. Linn. Soc. Zool. Vol. 16. No. 90. p. 128—131.

Ridgway, Rob., Notes on some of the Birds observed near Wheatland, Knox Co, Indiana in the Spring of 1881. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 7. No. 1. Jan. 1882. p. 15—23.

—— Additions to the Catalogue of North American Birds. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 7. No. 1. Jan. 1880. p. 61.

Roberts, Thom. S., The Water Birds of Minnesota. in: Ninth Ann. Rep. Geol. and Nat. Hist. Surv. Minn. for 1880/1881. p. 373—383.

Salvadori, Tom., Prodromus Ornithologiae Papuasiae et Moluccarum. XI. Gallinae. Estr. dagli Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, Vol. 18. p. 5—9.

Salvin, Osb., Notes on Birds from British Guiana. With 1 pl. in: Ibis, (4.) Vol. 6. Jan. 1882. p. 76—84.

Schacht, H., Erscheinungen aus der Vogelwelt des Teutoburger Waldes im Jahre 1881. XII. in: Ornithol. Centralbl. 7. Jahrg. 1882. No. 3/4. p. 26—27.
(s. Z. A. No. 107. p. 150.)

Simson, Frank B., Notes on Birds found near Dacca and in the surrounding district of Eastern Bengal. in: Ibis, (4.) Vol. 6. Jan. 1882. p. 84—95.

Swinhoe, C., On the Birds of Southern Afghanistan. in: Ibis, (4.) Vol. 6. Jan. 1882. p. 95—126.

Tristram, H. B., Notes on a Collection of [35] Birds from the Solomon Islands, with descriptions of [6] new species. With 3 pl. in: Ibis, (4.) Vol. 6. Jan. 1882. p. 133—146.

Digitized by Google

Tschusi zu Schmidhoffen, Victor Ritter von, Erstes Erscheinen einiger Zugvögel bei Troppau. in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 6. Jahrg. 1882. No. 1. p. 7.

Walter, Ad., Über die Vermehrung und Verminderung einiger Vogelarten in der Mark Brandenburg. in: Ornithol. Centralbl. 7. Jahrg. 1882. No. 1/2. p. 6—8.

Williams, A., Ornithological Notes from Dublin. in: Zoologist, 1882. Vol. 6. Jan. p. 17—18.

Williams, R. S., Notes on some Birds of the Belt Mountains, Montana Territory. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 7. No. 1. Jan. 1880. p. 61—63.

Gurney, J. H., Notes on a ‚Catalogue of the Accipitres in the British Museum' by R. B. Sharpe (1874). (Contin.) in: Ibis (4.) Vol. 6. Jan. 1882. p. 146—162.
(s. Z. A. No. 107. p. 151.)

—— Notes on the Raptorial Birds collected in New Britain by Lieut. G. E. Richards. With 1 pl. in: Ibis, (4.) Vol. 6. Jan. 1882. p. 126—132.
(6 sp., of which 1 is new.)

Hutchinson, A. S., Kentish Plover [*Aegialitis cantiana*] on the Lincolnshire coast. in: Zoologist, Vol. 6. 1882. Febr. p. 74.

Brown, Nath. Clifford, The Barn Owl [*Aluco flammeus americanus*] in Maine: a Retraction. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 7. No. 1. Jan. 1882. p. 58.

Allen, J. A., The Sharp-tailed Finch [*Ammodramus caudacutus Nelsoni*] in Kansas. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 7. No. 1. Jan. 1882. p. 55.

Beal, F. E. L., *Ampelis cedrorum* at a Sap-sucker. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club. Vol. 7. No. 1. Jan. 1882. p. 54.

Reichenow, Ant., Die Entenvögel der Zoologischen Gärten. in: Ornithol. Centralbl. 7. Jahrg. No. 1/2. p. 1—5. No. 3/4. p. 17—23. 30. No. 5/6. p. 35—40.

Sennett, Geo. B., Capture of the Golden Eagle [*Aquila chrysaëtus canadensis*] in Crawford Co, Penns. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 7. No. 1. Jan. 1882. p. 58.

Ridgway, Rob., On an apparently new Heron from Florida. [*Ardea Wardi* Ridgw.] in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 7. No. 1. Jan. 1882. p. 1—6.

Stengel, J., Eine Unart der Haubenlerche. in: Ornithol. Centralbl. 7. Jahrg. 1882. No. 3/4. p. 25—26.

Cabanis, J., *Carpophaga nuchalis* n. sp. in: Ornithol. Centralbl. 7. Jahrg. 1882. No. 3/4. p. 31—32.

Forbes, W. O., The Claw on the »Index« Finger of the Cathartidae. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. 1882. Febr. p. 141—142.

Cabanis, J., *Cercococcyx* n. g., *C. Mechowi* n. sp. in: Ornithol. Centralbl. 7. Jahrg. No. 5/6. p. 46.

—— *Charadrius* (*Aegialites*) *bifrontatus* n. sp. aus Madagascar. in: Ornithol. Centralbl. 7. Jahrg. No. 1/2. p. 14.

Digitized by Google

Mitford, R., Dipper [*Cinclus aquaticus*] breeding in Middlesex. in: Zoologist, 1882. Vol. 6. March, p. 109.

Mitford, Rob. H., Abnormal Eggs of Hooded Crow [*Corvus cornix*]. in: Zoologist, Vol. 6. 1882. Febr. p. 69—70.

Loomis, Leverett M., Occurrence of *Coturniculus Lecontei* in Chester County, S. Carolina. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 7. No. 1. Jan. 1882. p. 54—55.

Widmann, O., Cuckoos laying in the Nests of other Birds. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 7. No. 1. Jan. 1882. p. 56—57.

Brewster, Will., A remarkable specimen of the Pinnated Grouse (*Cupidonia cupido*). in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 7. No. 1. Jan. 1882. p. 59.

Brown, J. A. Harvie, On the Occurrence in Scotland of the blue-throated Warbler [*Cyanecula Wolfi*]. in: Scott. Naturalist, Vol. 6. Jan. 1882. p. 203—206.

—— The white-spotted form of *Cyanecula, C. Wolfi* (C. L. Brehm) in Scotland. in: Ibis, (4.) Vol. 6. Jan. 1882. p. 179.

Schmidt, Max, Fruchtbarkeit des schwarzen Schwans. in: Zoolog. Garten, 23. Jahrg. No. 1. p. 1—4.

Aplin, Oliver V., Supposed occurrence of the Hairy Woodpecker [*Dendrocopus villosus*] in Oxfordshire. in: Zoologist, Vol. 6. 1882. Febr. p. 69.

Spelman, H. M., *Dendroeca palmarum* again in Massachusetts. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 7. No. 1. Jan. 1882. p. 54.

Talbot, D. H., The Swallow-tailed Kite [*Elanoides forficatus*] in Dakota. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 7. No. 1. Jan. 1882. p. 59.

Clarke, Wm. Eagle, *Emberiza rustica* in the British Isles. in: Ibis, (4.) Vol. 6. Jan. 1882. p. 181—182.

Rhoades, Sam. N., Nesting of *Empidonax minimus* and *Helmintherus vermivorus* in Pennsylvania and New Jersey. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 7. No. 1. Jan. 1882. p. 55—56.

Tristram, H. B., On some species of *Erythrura*. in: Ibis, (4.) Vol. 6. Jan. 1882. p. 180—182.

Wiebke, Paul M., *Eudytes glacialis* L. im Winterkleide bei Hamburg erlegt. in: Ornithol. Centralbl. 7. Jahrg. 1882. No. 3/4. p. 23—24.

Morres, A. P., The Peregrines [*Falco*] of Salisbury Cathedral. in: Zoologist, 1882. Vol. 6. Jan. p. 18—20.

Glaser, L., Drei exotische Finken. in: Zoolog. Garten, 22. Jahrg. No. 12. p. 369—371.

Holub, E., und A. von Pelzeln, Die Steppenbrachschwalbe (*Glareola Nordmanni*). in: Ornithol. Centralbl. 7. Jahrg. No. 5/6. p. 41—43.
(Aus deren »Beiträge zur Ornithologie Süd-Africas«.)

Sclater, P. L., The generic term *Goniaphaea*. in: Ibis, (4.) Vol. 6. Jan. 1882. p. 182—183.

Ridgway, Rob., On the generic name *Helminthophaga*. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 7. No. 1. Jan. 1882. p. 53—54.

Brewster, Will., An erroneous record of the orange-crowned Warbler (*Helminthophaga celata*) in New Hampshire. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 7. No. 1. Jan. 1882. p. 53.

Digitized by Google

Sclater, P. L., Second Note on the Species of the Tyrannine Genus *Hirundinea*. in: Ibis, (4.) Vol. 6. Jan. 1882. p. 162—164.

Hargitt, Edw., Notes on Woodpeckers. — No. II. The genus *Jyngipicus*. in: Ibis, (4.) Vol. 6. Jan. 1882. p. 19—51.
(21 sp., of which 3 are new. — For No. I. s. Z. A. No. 90. p. 421.)

Smith, Cecil, Iceland Gull and Great Grey Shrike [*Lanius excubitor*] in Somerset. in: Zoologist, Vol. 6. 1882. Febr. p. 71.

Shufeldt, R. W., Osteology of *Lanius ludovicianus excubitorides*. With 1 pl. in: Bull. U. S. Geol. and Geogr. Surv. Territor. Vol. 6. No. 2. p. 351—359.

Marriott, C. A., Colour of the Legs in Lesser Black-backed Gull [*Larus fuscus*]. in: Zoologist, Vol. 6. 1882. Febr. p. 70.

Ridgway, Rob., The Great Black-backed Gull (*Larus marinus*) from a new locality. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 7. No. 1. Jan. 1882. p. 60.

Stevenson, Henry, On the occurrence of Sabine's Gull [*Larus Sabinii*] for the first time in Norfolk. in: Zoologist, 1882. Vol. 6. March, p. 111—113.

Purdie, H. A., *Melanerpes erythrocephalus* about Boston. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 7. No. 1. Jan. 1882. p. 57.

Cabanis, J., *Melierax Mechowi* n. sp. in: Ornithol. Centralbl. 7. Jahrg. No. 5/6. p. 46.

Coues, Ell., Note on *Mitrephanes* a new generic name. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 7. No. 1. Jan. 1882. p. 55.
(instead of *Mitrephorus*, which is preoccupied.)

Darwin, Charles, Die parasitischen Gewohnheiten von *Molothrus*. in: Kosmos, 5. Jahrg. 10. Bd. p. 301—302.

Dybowski, Ben., Beobachtungen über Larventaucher [*Mormonidae*]. in: Ornithol. Centralbl. 7. Jahrg. 1882. No. 3/4. p. 27—30. No. 5/6. p. 40—41.

Linden, E., Über den Fächerpapagei [*Nestor*]. in: Ornithol. Centralbl. 7. Jahrg. 1882. No. 3/4. p. 27.

Noll, F. C., Abändern der Gewohnheiten bei Thieren, insbesondere bei dem Kea, *Nestor notabilis*. in: Zoolog. Garten, 23. Jahrg. No. 1. p. 13—17.

Brewster, Will., Notes on the habits and changes of Plumage of the Acadian Owl (*Nyctale acadica*), with some additional records of its breeding in Massachusetts. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 7. No. 1. Jan. 1882. p. 23—25.

Cabanis, J., *Otis fulvicrista* n. sp. in: Ornithol. Centralbl. 7. Jahrg. 1882. p. 14.

Coues, Ell., The Sparrow Pest in Australia. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. 1882. Febr. p. 140—141.

Brown, Nath. Clifford, Description of a new race of *Peucaea ruficeps* from Texas. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 7. No. 1. Jan. 1882. p. 26.

Darling, Ffolliott J. J., Cormorants breeding on an Inland Lake. in: Zoologist, Vol. 6. 1882. Febr. p. 67—68.

Ewart, J. C., The Nostrils of the Cormorant. in: Zoologist, Vol. 6. 1882. Febr. p. 68—69.
(From: Journ. Linn. Soc. Zool. — s. Z. A. No. 101. p. 5.)

Digitized by Google

More, A. G., Baillon's Crake [*Porzana Bailloni*] in Co. Waterford. in: Zoologist, 1882. Vol. 6. March, p. 113—114.

Patterson, R. Lloyd, Fork-tailed Petrel [*Procellaria* sp.] in Co. Antrim. in: Zoologist, 1882. Vol. 6. March, p. 114—115.

Corbin, G. B., — — near Ringwood. ibid. p. 115.

Aldrich, Charl., Does the Crow Blackbird [*Quisqualus purpureus*] eat Crayfish? in: Amer. Naturalist, Vol. 16. 1882. Jan. p. 57—58.

Brown, Nath. Cliff., An addition to the Maine Fauna [*Rallus elegans*]. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 7. No. 1. Jan. 1882. p. 60.

Seebohm, Hy, Rusty Grackle [*Scolecophagus ferrugineus*] and Grey Shrike [*Lanius major*] in Wales. in: Zoologist, 1882. Vol. 6. March, p. 109—110.

Brewster, Will., On Kennicott's Owl [*Scops asio Kennicotti*] and some of its allies, with a description of a proposed new race. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 7. No. 1. Jan. 1882. p. 27—33.

Young, J., The »Churring« of the Nuthatch [*Sitta caesia*]. in: Zoologist, 1882. Vol. 6. March, p. 113.

Collett, Rob., Craniets og Øreaabningernes Bygning hos de nordeuropaeiske Arter af Familien *Strigidae*. Med 3 pl. og 2 Traesk. Christiania. (1882 eingeg.) Från: Christiania Videnskabs selsk. Forhdlgr. 1881. No. 3. (38 p.)

Lorenz, Ldw. von, Über die Skelete von *Stringops habroptilus* und *Nestor notabilis*. Mit 3 Taf. Aus: Sitzgsber. Wien. Akad. Math. nat. Cl. 84. Bd. 1. Abtheil. p. 624—633.

Csató, Joh. von, Beitrag zur Naturgeschichte der Zwerg-Ohreule, *Strix scops* L. (*Scops zorca* Sav.). in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 6. Jahrg. No. 2. Febr. 1882. p. 13—14.

Flemyng, Wm. W., The Breeding Haunts of the Gannet [*Sula*] in Ireland. in: Zoologist, 1882. Vol. 6. March, p. 110—111.

Shufeldt, R. W., Osteology of the North American *Tetraonidae*. With 9 pl. in: Bull. U. S. Geol. and Geogr. Survey Territor. Vol. 6. Nr. 2. p. 309—350.

Campbell, J. M., Habits of the Storm Petrel in Captivity. in: Zoologist, 1882. Vol. 6. Jan. p. 20—21.

Hay, Drummond, Storm-Petrels [*Thalassidroma Leachii*] found in Perthshire. in: Scott. Naturalist, Vol. 6. Jan. 1882. p. 206—209.

Coues, Ell., Nesting of the White-bellied Wren (*Thryothorus Bewickii leucogaster*). in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 7. No. 1. Jan. 1882. p. 52—53.

Gosse, Ph. H., Über gefangene Kolibris. in: Zoolog. Garten, 1881. No. 11. p. 347—349.
(Verf. heißt nicht »Grosse«.)

Homeyer, A. von, Über die Beziehungen der Amsel (*Turdus merula*) zur Nachtigall (*Sylvia luscinia*). in: Zoolog. Garten, 22. Jahrg. No. 12. p. 364—369.

Gurney, J. H., On *Urospizias albigularis* (reply to Salvadori). in: Ibis, (4.) Vol. 6. Jan. 1882. p. 179—180.
(s. Z. A. No. 107. p. 152.)

Digitized by Google

Talsky, Jos., Ein weißköpfiger Geier (*Vultur fulvus*) aus Bosnien. in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 6. Jahrg. No. 2. Febr. 1882. p. 14.

e) Mammalia.

Hennig, O., Versuch einer vergleichenden Beckenkunde. in: Sitzgsber. Naturf. Ges. Leipzig, 8. Jahrg. 1881. p. 33—43. Mit Tabelle.

Mitsukuri, K., On the development of the Suprarenal Bodies in Mammalia. With 1 pl. in: Quart. Journ. Microscop. Sc. N. S. Vol. 22. Jan. p. 17—29.

Rein, Geo., Zur Entwickelungsgeschichte der Milchdrüse. in: Transact. Internat. Med. Congress, 7. Sess. Vol. 1. p. 175—178.

—— Untersuchungen über die embryonale Entwickelungsgeschichte der Milchdrüse. I. Mit 2 Taf. in: Arch. f. mikroskop. Anat. 20. Bd. 4. Hft. p. 431—501.

Brown, J. A. Harvie, The past and present distribution of some of the rarer animals of Scotland. IV. The Badger. in: Zoologist, 1882. Vol. 6. Jan. p. 1—9. Febr. p. 41—45.
(s. Z. A. No. 90. p. 422.)

Dover, W. Kinsey, Wild Animals paid for by Churchwardens of Crosthwaite, Cumberland. in: Zoologist, 1882. Vol. 6. March, p. 108.

Gentil, A., Mammologie de la Sarthe. Le Mans, impr. Monnoyer, 1882. 8°. (48 p.)
(Extr. de Bull. Soc. d'Agricult, Sc. et Arts de la Sarthe.)

Doederlein, L., Über einige Japanische Säugethiere. in: Mittheil. d. deutsch. Ges. f. Nat.- u. Völkerk. Ost-Asiens, 25. Hft. 3. Bd. p. 210—211.

Filhol, L., Découverte de quelques nouveaux genres de Mammifères fossiles dans les dépôts de phosphate de chaux du Quercy. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 94. No. 3. p. 138—139.
(n. g. *Bachitherium*, 3 n. sp., *Mouillacitherium*, 1 sp.)

Cope, E. D., Untersuchungen über die fossilen Raubthiere America's. in: Kosmos, 5. Jahrg. 10. Bd. p. 299—301.

—— An anthropomorphous Lemur [*Anaptomorphus*]. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. 1882. Jan. p. 73—74. — Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. March, p. 212.

Beneden, J. P. van, Une page de l'histoire d'une Baleine [*Balaenoptera*], ou la Cétologie il y a cinquante ans. Avec. 1 pl. in: Bull. Acad. Sc. Belg., 50 Ann. (3.) T. 2. No. 12. p. 630—660.

Kühn, Jul., Geburt eines Gayal und eines Gayal-Bastardes. in: Zoolog. Garten, 1881. No. 11. p. 350.

Cocks, Alfr. Heneage, The Beaver in Scandinavia. in: Zoologist, Vol. 6. 1882. Jan. p. 15—16.

Senoner, A., Die Kamelstuterei zu San Rossore bei Pisa. in: Zoolog. Garten, 1881. No. 10. p. 309—310.

Pagenstecher, A., Über die Hirsche. in: Der Naturforscher, 1882. No. 8. p. 76—80.
(s. Z. A. No. 108. p. 153.)

Ussher, Rich. J., Notes on Irish Red Deer. in: Zoologist, 1882. Vol. 6. March, p. 81—84.

Digitized by Google

Choloepus didactylus s. unten *Lemur macaco* (Lucae.)

Cope, E. D., New forms of Coryphodontidae. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. 1882. Jan. p. 73. — Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. March, p. 211—212.

Lataste, Fern., Sur un Rongeur nouveau du Sahara algérien (*Ctenodactylus Mzabi* n. sp.) Avec. figg. Extr. du Bull. Soc. Zool. France, T. 6. 1881. (12 p.) eingeg. Febr. 1882.

Cornevin, Ch., Nouveaux cas de Didactylie chez le Cheval et interprétation de la polydactylie des Equidés en général. Lyon, impr. Bourgeon, 1882. 8°. (34 p., 3 pl.)

Mivart, St. George, The Cat. An Introduction to the Study of Backboned Animals etc. With 200 illustr. New York, Ch. Scribner's Sons, **1881.** 8°. (557 p.) $ 3,50.

(s. Z. A. No. 90. p. 424.)

Lucae, John Chstn. Gust., Der Fuchs-Affe und das Faulthier (*Lemur macaco* und *Choloepus didactylus*) in ihrem Knochen- und Muskelskelet. Eine vergleichend anatomisch-physiologische Studie. Frankfurt a/M., Druck von Mahlau & Waldschmidt, 1882. 4°. (84 p. u. 23 Taf. [I—XIV. XV u XVI. XVII—XXIV.]).

(Gratulationsschrift der Senkenberg. Ges. an L. W. Th. von Bischoff.)

Kölliker, A. v., Die Entwickelung der Keimblätter des Kaninchens. Mit 6 Taf. in: Festschrift zur Feier des 300jähr. Bestehens der Jul.-Max. Universität Würzburg gewidmet von d. Medicin. Facultät. (51 p.)

Kölliker, A. v., On the development of the mesoblast in the Rabbit. in: Transact. Internat. Med. Congress, 7. Sess. Vol. 1. p. 170—171.

Buxbaum, L., Treue Hülfe. in: Zoolog. Garten, 23. Jahrg. No. 1. p. 28—29.

(Biologisches über den Hasen.)

Clermont, .., Change of Colour in the Irish Hare. in: Zoologist, 1882. Vol. 6. March, p. 107—108.

Williams, A., Variety of the Irish Hare. in: Zoologist, Vol. 6. 1882. Febr. p. 66.

Malm, A. H., Om *Micropteron bidens* (Sow.) Malm ♂, Smådögling, funna nära Marstrand den 30. Oktober 1881. in: Göteborgs Naturhist. Mus. III. Årsskr. 1881. p. 32—36.

Cope, E. D., The Oldest Artiodactyle [*Mioclaenus brachystomus* Cope]. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. 1882. Jan. p. 71. — Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. March, p. 204—205.

Sinel, J., Black Rat in the Channel Islands. in: Zoologist, Vol. 6. 1882. Febr. p. 67.

Rabus, A., Beiträge zur Kenntnis über den Winterschlaf der Siebenschläfer (*Muscardinus avellanarius*). in: Zoolog. Garten, 1881. No. 11. p. 321—325.

Mawson, Geo., Marten in Cumberland. in: Zoologist, 1882. Vol. 6. March, p. 108.

Liebe, Th., Wilder Appetit einer [Ohr-] Fledermaus [*Plecotus auritus*]. in: Zoolog. Garten, 22. Jahrg. No. 12. p. 353—355.

Digitized by Google

Cope, E. D., A new genus of Tillodonta [*Psittacotherium*]. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. 1882. Febr. p. 156—157.

Meyer, A. B., (Über den angeblichen Bastard von Gorilla u. Chimpanse.) in: Zoolog. Garten, 1881. No. 11. p. 345—347.

Cope, E. D., The Characters of the *Taeniodonta*. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. 1882. Jan. p. 72. — Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. March, p. 205—206.

Boyd, O. H., Remains of the Walrus (?) in Maine. in: Proc. U. S. Nation. Mus. 1881. (rec. 1882). p. 234—235.

Freke, Percy E., Uncommon Bat near Dublin [*Vespertilio Leisleri*?]. in: Zoologist, 1882. Vol. 6. Jan. p. 16.

19. Anthropologie.

Archiv für Anthropologie. Zeitschrift für Naturgeschichte und Urgeschichte des Menschen. 13. Bd. Supplement. Mit 2 Taf. u. 1 Karte. Braunschweig, Vieweg, 1882. 4°. ℳ 26. —.

Eudes-Deslongchamps, E., Notes ethnographiques. 1. Article. Note sur la collection ethnographique du Musée de Caen et sur deux haches en pierre polie provenant de la Colombie. Caen, Le Blanc-Hardel, 1882. 8°. (48 p.)

Hannover, A., The formation of Vertebrae in the Human Skull. in: Transact.-Internat. Med. Congress, 7. Sess. Vol. 1. p. 158—166.

(The pars basilaris of the primordial cartilage of the skull is the body of a double-bodied vertebra.« »The second (third) cranial vertebra is prechordal.«

Struthers, John, On the processus supracondyloideus humeri of Man. in: Transact. Internat. Med. Congress, 7. Sess. Vol. 1. p. 148—151.

Hennig, C., Vergleichende Beckenkunde. s. oben Mammalia.)

Cooper, W. B., Is the Human Skull becoming thinner? in: Amer. Naturalist, Vol. 16. 1882. Febr. p. 136—137.

Romiti, Gugl., Lo sviluppo e le varietà dell' osso occipitale nell' uomo. Con 2 tav. Siena 1881. 4°. Estr. dagli Atti R. Accad. Fisiocrit. 3. Ser. Vol. 3. (33 sp.) (ricev. 1882.)

Kölliker, Theod., On the Intermaxillary Bone in Man. in: Transact. Internat. Med. Congress, 7. Sess. Vol. 1. p. 171.

Quatrefages, A. de, et E. Hamy, Craniologie des races mongoliques et blanches. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 94. No. 1. p. 20—25.

Turner, Will., The Cranial Characters of the Admiralty Islanders. in: Transact. Internat. Med. Congress, 7. Sess. Vol. 1. p. 146—148.

Isslay, Jos., Illustrative Skizzen zu Carabelli's »Mordex prorsus« und dessen Verhältnis zur sog. »Prognathia ethnologica« und Meyer's »Crania progenaea«. in: Transact. Internat. Med. Congress, 7. Sess. Vol. 3. p. 555—569.

Fligier, .., Die Nationalität der österreichischen Pfahlbautenbewohner. in: Kosmos, von Krause, 5. Jahrg. 10. Bd. p. 364— 368.

Southall, Jam. C., Pliocene Man in America. With remarks by the Duke of Argyll, Prof. W. Boyd Dawkins, Principal Dawson, Prof. T. Mck. Hughes and others. London. 1881. 8°. (30 p.)

Digitized by Google

20. Palaeontologie.

Palaeontographica. Beiträge zur Geschichte der Vorzeit. Herausgegeben von W. Dunker und K. A. Zittel. 28. Bd. (3. F. 4. Bd.) 6. Lief. Cassel, Th. Fischer, 1882. ℳ 24. —.

Quenstedt, Fr. Aug., Handbuch der Petrefactenkunde. 3. Aufl. Mit zahlreichen in d. Text gedruckten Holzschn. u. einem Atlas von 100 Taf. mit Erklär. Nebst vollständ. Register. Lief. 1 mit Taf. 1—4. Tübingen, H. Laupp'sche Buchhdlg., 1882. 8°. ℳ 2. —.

Geikie, Archib., A recent »find« in Britisch Palaeontology. in: Nature, Vol. 25. No. 627. 3. Nov. **1881.** p. 1—3. — Übersetzt in: Kosmos, von Krause, 5. Jahrg. 10. Bd. p. 374—378.

Mojsisovics, E. v., u. M. Neumayr, Beiträge zur Palaeontologie Österreich-Ungarns und des Orients. Bd. II. Hft. 1 u. 2. Mit 13 Taf. Wien, A. Hölder, 1882. (1. Jan.) 4. pr. 1/4. ℳ 40. —.

Dupont, E., Sur l'origine des Calcaires devoniens de la Belgique. in: Bull. Acad., de Belg. 50 Ann. (3. Sér.) T. 2. p. 264—280. — Apart: Bruxelles, 1881. (19 p.) — Réimprimé. in: Bull. scientif. dépt. Nord, 5. Ann. No. 1. Janv. 1882. p. 1—15.

Maurer, Friedr., Palaeontologische Studien im Gebiete des rheinischen Devon. in: Neu. Jahrb. f. Miner. Geol. Pal. 1882. 1. Bd. 1. Hft. p. 1—40.

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Beiträge zur Kenntnis der Coregonus-Arten des Bodensees und einiger anderer nahegelegener nordalpiner Seen.

Von Prof. Dr. O. Nüsslin in Karlsruhe.

(Fortsetzung.)

V. *Coregonus Steindachneri*, nova species, der Rheinankel oder die Rheinanke des Traunsees.

Coregonus Reisingeri Val. Valenciennes (Histoire naturelle des poissons Bd. XXI. p. 496) führt unter diesem Namen einen österreichischen Coregonen aus der Donau an. Die Beschreibung ist so mangelhaft gegeben, dass es unmöglich wäre, in dem *Coregonus Reisingeri* bestimmt unseren Traunsee-Rheinanken oder überhaupt irgend einen Coregonen zu erkennen. Der ungenügenden Artdiagnose[73] und der unrichtigen Angabe seines Vorkommens wegen lassen wir diesen *Reisingeri* Val. fallen, obgleich später Heckel[74] wahrscheinlich zu

[73] Valenciennes gab die Diagnose nach ausgestopften Exemplaren aus dem Wiener Naturalien-Cabinet.

[74] II. Anhang zu Heckel's Reisebericht; vide: Sitzungsberichte d. math.-nat. Classe der kaiserl. Akademie der Wissenschaften zu Wien 1851.

Digitized by Google

machen suchte, dass *Coregonus Reisingeri* Val. kein anderer Coregone sein könne, als der *Coregonus Wartmanni*, beziehungsweise der Rheinanke des Traunsees, zumal nach Heckel 2 Coregonenarten im Traunsee vorkommen sollen. Auch v. Siebold hält die Rheinanken für *Coregoni Wartmanni*.

In neuester Zeit hat Herm. Danner[75] in einem Aufsatz darauf aufmerksam gemacht, dass die Laichgewohnheiten des Traunsee-Rheinanken durchaus nicht übereinstimmen mit denen des *Coregonus Wartmanni* und hat dadurch das Verdienst, die Frage über die specifische Qualität des Trauensee-Rheinanken angeregt zu haben.

Seine Beobachtungen werden unten an geeigneter Stelle mitgetheilt werden.

Speciescharacter.

Vorderrand des Zwischenkiefers mehr oder weniger ausgesprochen senkrecht gestellt. Weiche Oberschnauze etwas vorragend, Mund in Folge dessen unterständig. Wirbelsäule mit 57—58 Wirbeln und 35—36 Rippen.

Reusenzähne stehen am I., II., III. und IV. Bogen zu 36, 38, 33, 28[76], die einzelnen ziemlich lang, die längsten mit jederseits ca. 15—17 Secundärzähnchen paarweise oder alternirend besetzt.

Das Auge relativ klein, meist ca. 4% der Körperlänge.

Kopf klein, doch durch die hohen Zwischenkiefer und die etwas gewölbte Stirne nicht besonders schlank.

Färbung meergrün mit Stich ins Neutralblaue.

Pigmentirung sehr stark, im Neutralton. Flossen stark pigmentirt, besonders an den Rändern blauschwarz.

D: 3—4/11—12; A: 3/10—12; P: 1/15; V: 2/11; C: 19; Sq: 9—10/86—93/9—10; R. br. 9.

Vorkommen im Traunsee in Salzburg. »Rheinanken.« Laichzeit. Ende Nov. — Anfang Dec. Laicht an flachen Stellen, besonders im Traunfluss.

Nähere Kennzeichen.

A. Äußeres.

Dieser sehr interessante Coregone steht in der That dem *Coregonus Wartmanni* Bl. oder dem Blaufelchen äußerst

[75] Mittheilungen des österreichischen Fischereivereins 1881. No. 1. p. 9.

[76] Die Variationsextreme waren für 10 Bogen am I., II., III. und IV. Bogen: 35—39, 36—39, 30—36 und 26—30.

Digitized by Google

nahe, sowohl äußerlich, als auch durch Merkmale der inneren Organisation.

Fast gleich sind die Verhältnisse der Kiemenbezahnung, sowohl in Bezug auf Zahl, als in Bezug auf Länge der Zähne und auf Secundärbezahnung. Das Auge hat die gleiche Größe, wie beim Blaufelchen, ist deutlich kleiner als beim Gangfisch und bei dem Pfäffikoner Albuli. Auch der Ton der Färbung und Pigmentirung stimmt auffallend bei beiden Arten überein. Dagegen weicht die Schnauzenbildung deutlich ab, wiewohl nicht weit.

Die Zwischenkiefer sind höher gestellt und ragen eher mit dem oberen Ende etwas nach vorn, als mit dem unteren, wie beim Blaufelchen. Dadurch wird der Oberkiefer nach Hinzutreten der weichen Schnauze deutlich prominirend, beziehungsweise der Mund unterständig. Meist ist auch das Nasenprofil deutlich convex und empfängt hierdurch das Kopfende einen ähnlich plumpen Character, wie beim Pfäffikoner Albuli. In Bezug auf die Schnauze steht der Traunseefelchen zwischen Blaufelchen und Pfäffikoner Albuli. Der Oberkiefer erreicht meist kaum den Vorderrand des Auges.

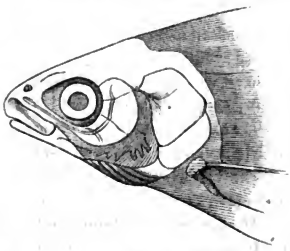


Fig. 7. Kopf eines Traunseefelchen.

Der Kopf misst seitlich etwa 20 % der Körperlänge von der Schnauzenspitze, bis zum Anfang der Schuppen ca. 12 %. Färbung ähnlich wie beim Pfäffikoner Albuli, Pigmentirung sehr entwickelt, sowohl an Kopf und Körper, als auch an den Flossen.

Die Kopfseiten: Maxillar-, Orbital-, Opercularregionen sind dicht mit Pigmentpuncten gehäuft, ebenso die Körperseiten.

In Bezug auf die Flossen ist die Pigmentirung an den Rändern viel dunkler als beim Pfäffikoner Albuli und mehr blauschwarz.

Innere Merkmale.

Ein auffallender Unterschied dieses Felchen vom Blaufelchen liegt im Bau des Skelets.

Der Traunsee-Rheinanken hat nur 57—58 Wirbel. Diese tragen vom 3. bis 37., bez. 38., 35 bis 36 Rippen[77].

[77] Zwei Skelette wurden geprüft. An dem einen fanden sich 57 Wirbel, 35 Rippen vom 3.—37.; 4 rippentragende untere Bogen waren ventral geschlossen. An dem zweiten: 58 Wirbel, 36 Rippen von 3.—38. W.; ebenfalls 4 rippentragende untere Bogen ventral geschlossen. Der Blaufelchen, *Coregonus Wartmanni* Bl., hat dagegen meist 60 Wirbel und 38 Rippen, selten 59 Wirbel, 37 Rippen.

Digitized by Google

30—31 Muskelgräten vom 2. (3.) bis 32. (33.) Wirbel.

Kiemenzähne sind oben schon zur Genüge geschildert. Die einzelnen Zähne sind etwas kürzer als beim Pfäffikoner Albuli, bei beiden ist die Zahl der Secundärzähne ungefähr gleich, daher stehen sie beim Traunseefelch weniger dicht, als beim Albuli. Vom Blaufelchen lässt sich der Traunseefelchen an der Kiemenbezahnung nicht unterscheiden.

Biologische Kennzeichen.

Wie weit unser Coregone verbreitet ist, vermag ich nicht sicher festzustellen. Wahrscheinlich kommt er außer im Traunsee auch noch im Hallstadter- und Wolfgangsee vor. Bei den noch ziemlich deutlich ausgesprochenen Wandergewohnheiten des Traunsee-Rheinanken liegt eine solche Annahme sehr nahe.

Die Laichzeit scheint die zweite November- und die erste Decemberhälfte zu umfassen. Nach Hermann Danner[78] steigt zur Laichzeit ein beträchtlicher Antheil dieser Fische in den Traunfluss, um aufwärts, bis gegen Ischl, ihr Laichgeschäft zu verrichten.

Danner giebt Belege, dass diese Verhältnisse sich schon in alten Urbarienbüchern von 1699 klar ausgesprochen finden.

Eine Anzahl von Rheinanken soll jedoch im See selbst, und zwar an den flachen Ufern laichen.

Hierin liegen bedeutende Unterschiede gegenüber dem Blaufelchen des Bodensees. Auch soll der Traunsee-Rheinanken außerordentlich zählebig sein und »wochenlang in den Fischbehältern am Leben bleiben«[79].

In dieser letzteren Eigenschaft stimmt er mit dem Gangfisch[80] überein und entfernt sich vom Blaufelchen.

(Fortsetzung folgt.)

2. Note on Asterias glacialis, and the species allied thereto.

By Professor F. Jeffrey Bell, M. A. London.

I must commence with expressing my satisfaction that Professor Greeff has directed his attention to the very difficult question of the accurate discrimination of the species of the genus *Asterias*.

At first sight, the limits of a species would appear to be a matter of too restricted interest to justify a note in the central zoological journals; what I shall have to say, however, bears upon the much

[78] Mittheilungen des österreichischen Fischereivereins. No. 1. Febr. 1881. p. 10.

[79] Vgl. Danner, l. c. p. 12.

[80] Vgl. meine Mittheilungen über den Gangfisch.

Digitized by Google

wider question of the extent of the variability of these forms. If we break up the specimens of *Asterias glacialis* in the British Museum into different categories, we find as many as six sets at least.

a. The typical form: here there is never more than occasionally a single isolated rather small spine on either side of the well-marked median row of spines which extends all along the ray. (Azores).

b. Three to six spines may be found on one or both sides of the median row, set regularly in series; these may be found on some though not all the rays, and they are always confined to the proximal half. (Azores).

c. On either side of the median row spines extend in a regular series over more than half of the ray. (Madeira).

d. A well marked row of spines may extend all along the ray, on either side of the median row; the median row is now less conspicuous. (Portugal).

e. Two rows are indicated in the place of one (Madeira).

f. Two complete rows of spines are now developed on either side of the middle row, and are almost, if not quite, as conspicuous as it is. (Portugal).

Variations to this extent seem to me to deprive the character of the number of rows of spines of any value as an agent in specific discrimination, and they are of the more significance when we compare them with what we already know as to the variation of the similarly placed spines in *A. Muelleri* [1].

Prof. Greeff finds that two other characters remain as distinguishing *A. glacialis* from *A. africana*; but as to the characters of the pedicellariae I would submit to him that, just as there must be some relation between the solidity of the skeletal plates and the strength of the defensive spines [2], so there must be a very close relation on the one hand between the concentration of large spines and the development round them of a large number of these modified spines, which we call ‚pedicellariae', and on the other, the diffused distribution of smaller spines, less highly differentiated, and the less marked aggregation at certain points of these pedicellariae. In other words, the arrangement of the pedicellariae is dependent on that of the spines.

The two specimens of *A. africana* in the collection of the British Museum are dried, and are not in a condition to be completely examined; from what, however, I have been able to make out, I am inclined to think that there is more variation in the shape of the spines

[1] Proc. Zool. Soc. London 1881. pp. 510, 511.
[2] Ann. Nat. Hist. (5) Vol. 8. p. 441.

Digitized by Google

than Dr. Greeff's collections would lead him to suppose; when by itself, it can hardly be regarded as a character of specific importance.

It may, perhaps, turn out that *A. africana* is only an extreme form of *A. glacialis*; but whatever may be their relation in the system, the more important and the more instructive point is the observation of how widely these creatures may differ, and that even in characters which would seem to be of high importance. The next point to work out is the nature of the sea-bottom, of the surroundings, of the food, and of their enemies as determining the strength, size and disposition of the abactinal spines. May I express a hope that a naturalist of Dr. Greeffs acumen will shortly direct his attention to this work.

British Museum, 23 March 1882.

3. Nachträgliche Bemerkung.

Von Dr. A. Gruber.

In der kleinen Notiz über »die Baukunst der *Melicerta ringens*« (Zool. Anz. No. 104) habe ich mehrere englische, auf diesen Gegenstand sich beziehende Arbeiten citirt. Gerade die ausführlichste war mir aber noch entgangen, und ich fand erst jetzt in dem kürzlich erschienenen Leuckart'schen Jahresbericht der Jahre 1875—1879 darauf hingewiesen.

Es ist dies ein Aufsatz von Francis Alfred Bedwell »The building apparatus of *Melicerta ringens*« (Monthly microscopical Journal Vol. XVIII. pag. 214), worin der Verfasser auf 9 Seiten und mit Beigabe von zwei Tafeln diesen unter den niederen Thieren allerdings hervorragenden Kunsttrieb aufs Eingehendste behandelt.

Freiburg, 21. April 1882.

4. Die Entwickelung des Aequoriden-Eies.

Von Prof. C. Claus in Wien.

Die in der Adria verbreitete Aequoride, welche ich mit der mediterranen *Aequorea Forskalea* für identisch halte, laicht im Monat März und wirft ihre membranlosen glashellen Eier frühmorgens in großer Menge aus. Die Ausstoßung des Richtungskörperchens erfolgt sehr rasch und schon nach Verlauf weniger Stunden trifft man dicht unterhalb der Stelle, an welcher dasselbe austrat, regelmäßig ein helles Bläschen im Dotter an. Das befruchtete Ei wird von diesem Pole aus (oberer oder animaler Pol) durch eine meridianale Furche in zwei gleiche Hälften getheilt, welche sehr bald durch eine zweite rechtwinklig zur ersten gestellten Meridianalfurche in je zwei Dotterkugeln zerfallen. Auf das Stadium der Viertheilung folgt das der Achttheilung, an welchem die erste Aequatorialfurche auftritt und vier etwas kleinere obere

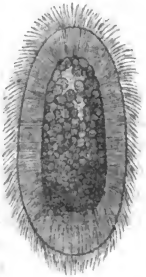
Digitized by Google

Furchungszellen von eben so viel vegetativen unteren trennt. Im Centrum des Eies bleibt eine schon im Stadium der Viertheilung vorhandene Furchungshöhle, die an beiden Polen geöffnet ist. Diese Öffnungen sind auch noch im Stadium der 16-Theilung nachweisbar, welches durch zwei ziemlich gleichzeitig auftretende Meridianalfurchen aus dem vorausgehenden der Achttheilung entstanden ist. Durch aequatoriale Theilung der beiden ringförmig geordneten Gruppen von je acht Kugeln werden nunmehr vier aequatorial geordnete Zonen von je acht Kugeln erzeugt, von denen die obere bei der etwas geringeren Größe ihrer Zellen merklich schmäler ist. Von nun an schreitet die Theilung minder regelmäßig vor, auch beginnen die Furchungszellen

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

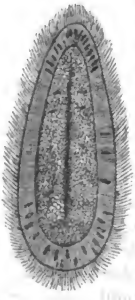


sich enger einander anzulegen, so dass die Oberfläche des Ganzen mehr kuglig gerundet wird. Auch gewinnt die schon vorher geschlossene Furchungshöhle an Umfang. Die Orientirung der beiden Pole wird jetzt und in den nachfolgenden Stadien des als Keimblase zu bezeichnenden Keims dadurch erleichtert, dass bei Einstellung der Furchungshöhle die Wandung des oberen Theils der Blase etwas dünner als der entgegengesetzte ist. Wenn sich die Zellen durch fortgesetzte Theilung bedeutend verkleinert haben, gewinnen sie an der freien Oberfläche zarte Geißelhaare, durch deren Schwingungen die noch immer ziemlich kuglige Keimblase schwach zu rotiren beginnt. Indessen nimmt dieselbe rasch eine etwas gestreckte Form an und verjüngt sich schwach nach dem verdickten Pole zu, welcher auch bei der drehenden Bewegung des Larvenleibes die Richtung nach hinten bezeichnet. Mit der fortschreitenden Entwickelung verdickt sich das hintere Ende immer stärker (Fig. 1), indem die Zellen zuerst beträchtlich höher

Digitized by Google

werden, nachher unter Brutbildung in das Innere des Blasenraumes vorzutreten beginnen. Man sieht bald einen förmlichen Pfropf von rundlich vorspringenden Zellen in der Wand eingefügt und mehr und mehr in das Innere des Blasenraums nach vorn vordringen (Fig. 2). Zuweilen lösen sich auch einzelne Zellen von der vorderen Seite des Zellenpfropfs los und treten als isolirte Kugeln in den Innenraum ein. Nach Verlauf von 10 bis 12 Stunden (etwa 30 bis 36 Stunden seit Beginn der Furchung) ist die gesammte Höhlung des Larvenleibes von der eingewucherten Zellenbrut erfüllt, welche das Entoderm bildet (Fig. 3.). Wie man auch aus der Formveränderung und der Größenreduction der Larve entnehmen kann, der Process der Zellenwucherung mit nachfolgender Einwanderung betrifft lediglich den hinteren Keimblasenabschnitt, dessen Elemente durch Umwachsung seitens der anstoßenden continuirlich nachrückenden Zellen der Keimblase immer weiter nach vorn in den Innenraum vorgedrängt werden. Anfangs besteht noch eine Continuität der entodermalen Zellen mit der hinteren Region der äußeren Wandung. Bald aber geht dieselbe verloren und nur ein schmaler Ausläufer der inneren Zellenmasse in das zugespitzte Hinterende des ovalen sich streckenden Larvenleibes bleibt noch einige Zeit nachweisbar. Am dritten Tage erscheint die überaus blass gewordene Planula, wie man nunmehr die Larve bezeichnen darf, bedeutend verlängert, doch verkürzt sich später wohl im Zusammenhang, mit der energischer gewordenen Contractilität des Ectodermgewebes der Larvenleib zu einer mehr oder minder birnförmigen nach hinten verschmälerten Larvenform. Die Bewegungen sind inzwischen weit lebhafter geworden, zumeist in Folge der rascher schwingenden Wimperbekleidung, und Nesselkapseln werden zunächst am hinteren, später auch am vorderen Pole im Gewebe sichtbar, während in der Längsachse des Leibes eine etwas unregelmäßige Linie als Ausdruck eines im Entoderm auftretenden Spaltraumes bemerkbar wird (Fig. 4.). Am vierten und fünften Tage nimmt die Zahl der Nesselkapseln bedeutend zu, sodass nicht nur die beiden Körperenden von denselben erfüllt sind, sondern auch in der Seitenwand des Ectoderms sowie im Entoderm Nesselkapseln hervortreten. Auch wird der Spaltraum im Entoderm etwas breiter und erscheint mit dunklen wohl aus den angrenzenden Zellen stammenden Körnchen erfüllt. In diesem Formzustande verharren die überaus beweglichen Larven längere Zeit, vielleicht wochenlang, um sich dann unter entsprechenden Bedingungen an dem einen

Fig. 4.



Digitized by Google

und zwar inzwischen merklich verdickten Vorderende festzusetzen. Ich habe bislang freilich die Fixirung nicht direct beobachtet, glaube jedoch nach dem Verhalten der sehr übereinstimmend gestalteten Planula der Scheibenquallen, welche sich an dem beim Schwimmen nach vorn gerichteten Pole festsetzen, mit großer Wahrscheinlichkeit auch auf die Fixirungsstelle der Hydroidmedusenlarven zurückschließen zu können.

Am meisten stimmt zu dem beschriebenen Vorgang der Planula-Entwickelung die Darstellung, welche Kowalevsky (Untersuchung über die Entwickelung der Coelenteraten, Moskau 1873) von der Entwickelung der *Eucope polystyla* gegeben hat. Nach dem im Leipziger Jahresberichte enthaltenen deutschen Referate Hoyer's »bildet sich das Entoderm aus einem nicht deutlichen zelligen Material, welches von dem Ectoderm an der Innenfläche der Blase ausgeschieden wird und allmählich die ganze Furchungshöhle ausfüllt. Dabei verlängert sich die Larve, wird oval, bedeckt sich mit Cilien, am vorderen und hinteren Ende verdickt sich das Ectoderm und bildet Capseln mit Nesselfäden, in der Mitte der stark lichtbrechenden Entodermanlage entsteht eine Längsspalte als Anlage der künftigen Verdauungshöhle des Hydroids; diese Spalte vergrößert sich weiterhin und erscheint von deutlichen Zellschichten umgeben, während gleichzeitig auch am Ectoderm die Scheidung in zwei Schichten sich manifestirt.« Was die letztere Angabe betrifft, nach welcher das Ectoderm zwei Schichten bilden soll, so kann dieselbe nur auf ein ungleiches Verhalten der oberflächlichen und der tieferen dem Entoderm zugewendeten Schicht des hohen aber nach wie vor eine einzige Zellenlage darstellenden Ectoderms bezogen werden. Ganz dasselbe kehrt auch an der Planula der Scheibenquallen, insbesondere von *Aurelia aurita* wieder, deren Ectoderm eine oberflächliche, hellere, Nesselkapseln haltige und eine tiefere dunkle, mit Körnchen erfüllte Schicht zum Ausdruck bringt. Auch hier handelt es sich natürlich nicht um zwei Zellenlagen, sondern um eine höhere und tiefere Schicht der einfachen aber sehr hohen Zellenlage. Es ist fast unglaublich zu verstehen, wie E. Haeckel die tiefere Ectodermschicht bei der Aurelialarve für das Entoderm ausgeben, die Entodermmasse aber, deren enge Längsspalte er ganz übersah, für den Gastralraum halten konnte. (Vgl. E. Haeckel's Metagenesis und Hypogenesis von *Aurelia aurtia*. Jena 1881, Taf. I, Fig. 3 und 4.)

Was die Entstehung des Entoderms anbelangt, so handelt es sich nicht etwa um eine gleichmäßig an der Innenfläche des Ectoderms sich vollziehende Ablösung, um eine Art Delamination, wie man vielleicht aus dem Referate der Kowalevsky'schen Darstellung hätte ableiten können, sondern um eine vom hinteren Pole aus erfolgte,

Digitized by Google

polare Einwucherung, welche von einer Einstülpung oder Invagination im Grunde nur dadurch verschieden ist, dass die centrale zur Gastralhöhle werdende Aushöhlung nicht sogleich gebildet wurde und anstatt primär von der Oberfläche aus, erst secundär durch Spaltung innerhalb der Zellenmasse entsteht. Mit einer Delamination, wie sie Balfour auch auf Grund der Allman'schen Darstellung der *Laomedea flexuosa* mit Unrecht annimmt, hat dieser Process gar nichts zu thun, steht dagegen als polare Einwucherung mit nachfolgender centraler Spaltung mit der Invagination in naher und, wie ich in einer nächstfolgenden Mittheilung an den Larven von *Aurelia* und *Chrysaora* zeigen werde, keineswegs unvermittelter Beziehung.

Wien, den 30. März 1882.

5. Note intorno un nuovo Cetaceo nel Mediterraneo da riferirsi probabilmente al genere Pseudorca.

Da Enrico Hillyer Giglioli in Firenze.

Nel Dicembre scorso, visitando l'interessante Museo Zoologico della R. Università di Palermo, fondato dall' egregrio prof. Pietro Doderlein, fui molto colpito da due cranii di un Cetaceo, uno di un' animale perfettamente adulto, l'altro appartenente ad un individuo assai giovane. Questi teschi come un terzo pure appartenente ad un' individuo adulto e che mi fu inviato tre anni fa dal prof. Doderlein, vennero considerati sinora come appartenenti all' *Orca gladiator*; sino al 1880 io pure fui di tale avviso come risulta dall' Elenco che pubblicai in occasione della Esposizione internazionale di Berlino[1], ma dopo aver visitato la celebre Hval-Samling del Museo di Copenaga e di avervi esaminato scheletri di *Orca*, sorsero in me gravi dubbii intorno al Cetaceo riferito a quel genere e catturato nei mari di Sicilia. Questi dubbii crebbero quando potei esaminare i due cranii meglio conservati esistenti nel Museo di Palermo, dovetti pur troppo accontentarmi di un esame molto incompleto fatto attraverso i vetri dello scaffale essendo questo chiuso per l'assenza del Direttore, ma quanto potei vedere confermò i miei dubbii, e, tornato a Firenze e studiato meglio il teschio che ho presso di me dovetti convincermi che il Cetaceo suddetto non può essere un' *Orca* e potrebbe essere invece una *Pseudorca*; non posso dare ora un guidizio definitivo in proposito, ma spero poterlo fare tra non molto.

[1] E. H. Giglioli, Elenco dei Mammiferi, degli Uccelli e dei Rettili ittiofagi appartenenti alla Fauna italica, e Catalogo degli Anfibi e dei Pesci italiani. p. 8. Firenze, 1880.

Digitized by Google

Il cranio ora posseduto dal R. Museo di Firenze rammenta assai nella forma quello del *Globicephalus*, ma è molto più grande, avendo una lunghezza (dall' orlo del foro occipitale alla estremità delle premascellari) di 0,640 m; una larghezza massima di 0,460 m; ed una mandibola che misura lungo il ramo, dal condilo alla sinfisi 0,510 m. Confrontato sempre col cranio del *Globicephalus*, è proporzionatamente più corto e più largo; così la distanza tra la cresta occipitale e le ossa nasali è nel cranio che riferisco al genere *Pseudorca* assolutamente un terzo della medesima distanza nel cranio di un *Globicephalus*, sebbene quest' ultimo sia tanto più piccolo.

Il cranio suddetto, che appartiene ad un' individuo catturato nella primavera del 1868, ha perduto tutti i denti, ma dagli alveoli si giudica facilmente che la sua formola dentare era: $\frac{10—10}{10—10}$. I denti che sono presenti nei due cranii conservati a Palermo, offrono eccellenti caratteri, sono assai grossi e gonfi alla base nell' adulto e molto ravvicinati tra loro, rammentando appunto quelli del *Grampus* e delle *Pseudorca*; nel giovane i denti sono sempre assai grossi, ma più appuntati e notevolmente più staccati. La formola dentare dei due cranii suddetti sarebbe $\frac{9—9}{9—9}$. È noto come i denti del *Globicephalus* sono assai più piccoli che nel *Grampus* e nelle *Pseudorca*; dico questo perchè nel cranio il Cetaceo in discorso si avvicina assai più al *Globicephalus* che non agli attri generi citati, ne è invece diverso assai pei denti. Dell' individuo di cui posseggo il cranio esiste gran parte dello scheletro e aspetto appunto di poterlo studiare per definire questa quistione.

Per me però non v'ha dubbio che il cranio a Firenze ed i due a Palermo appartengo ad un Cetaceo ben distinto ed ancora sconosciuto ai Cetologi che vive nel Mediterraneo. In questo mare venne preso il Cetaceo di cui la porzione terminale della mandibola è figurata dal Gervais, il quale nel testo dell' opera sua[2] fa menzione di questo Delfinoide e lo riferisce dubbiosamente al genere *Pseudorca*; quel Cetaceo arenò nel 1857 sulla spiaggia di Elne (Pyrénées-orientales), sebbene più piccolo di quelli di Palermo io ritengo che esso appartiene alla medesima specie innominata e per la quale io propongo il nome di *Pseudorca? mediterranea*; pel genere conservo tuttora qualche dubbio, ed il mio Cetaceo potrebbe anco richiedere un nome generico speciale e nuovo.

---

[2] Van Beneden et Gervais, Ostéographie des Cétacés p. 549. pl. LXIV. fig. 3. Paris, 1880.

Digitized by Google

Il signor G. Riggio di Palermo, ben noto per le sue magnifiche preparazioni osteologiche, mi disse di aver veduto nel Giugno 1876 a Trabia un' individuo intero del Cetaceo che ho chiamato *Pseudorca? mediterranea*, esso non sembra essere raro presso le coste settentrionali della Sicilia ed è noto ai pescatori sotto il nome volgare di Murtaru (Mortaio). L'individuo suddetto aveva corpo esile, lungo circa 4 metri; il colore era un verde oscuro sopra, biancastro sotto, con striscie scure lungo i fienchi; la testa era tonda; i denti $\frac{10—10}{10—10}$; la pinna dorsale più vicino al muso che alla coda, ma quasi nel mezzo, di forma uncinata e non grande; le pettorali erano piuttosto brevi.

Anche l'*Orca gladiator* è stata presa nel Mediterraneo ed il Gervais cita e figura (Op. cit. p. 539. pl. XLVII. fig. 5.) il cranio di un giovane preso presso Cette (Hérault).

6. Herm. Credner, Die Stegocephalen (Labyrinthodonten) aus dem Rothliegenden des Plauen'schen Grundes bei Dresden. I. Theil. 1) Einleitung. 2) Branchiosaurus gracilis Cred.

Zeitschr. d. Deutsch. Geologischen Gesellsch. Jahrgang 1881, p. 298 und Tafel XV bis XVIII.

Innerhalb der geologischen Schichtenreihe treten bekanntlich erst in der oberen Steinkohlenformation und dem eng damit verknüpften Rothliegenden die ersten Amphibien und zwar die Labyrinthodonten oder Stegocephalen auf. Die fossilen Reste derselben sind jedoch auf sehr wenige Localitäten beschränkt und dann meist nur durch vereinzelte Fragmente repräsentirt. Nur wenige Fundstellen (z. B. im Saargebiet und Böhmen) lieferten eine an Individuen und selbst an verschiedenen Formen reichere Ausbeute. Es ist deshalb von hohem palaeontologischen und geologischen Interesse, dass neuerdings in dem rothliegenden Kalke des Plauen'schen Grundes bei Dresden eine Stegocephalen-Fauna entdeckt wurde, welche, was den Erhaltungszustand und die Mannigfaltigkeit der Formen betrifft, selbst derjenigen Nord-Böhmens fast gleich kommt, — alle übrigen aber übertrifft. Herm. Credner in Leipzig kündigt an, dass er diese fossilen Reste in einer Reihe monographischer Aufsätze, welche in der Zeitschr. d. Deutsch. Geolog. Gesellsch. erscheinen werden, behandeln wird.

Die erste dieser Publicationen liegt vor. Sie giebt die eingehende Beschreibung und auf 4 Tafeln die Abbildung des am zahlreichsten dort vertretenen, allmählich in mehr als 500 Individuen gesammelten *Branchiosaurus gracilis*. Es ist dies ein salamanderähnlicher Stegocephale von 50 bis 70 mm Länge, mit sehr breitem, kurzem, vorn abgerundeten Kopfe, ziemlich langem Ruderschwanz und kräftigen Gliedmaßen. Da Kiemenbogen in zierlichster Erhaltung überliefert sind, dürfte er den Jugendzustand eines später zu beschreibenden größeren Branchiosaurus repräsentiren. — Die Schädelknochen sind sämmtlich erhalten, unter ihnen die für die Stegocephalen characteristischen *Postorbitalia, Supratemporalia, Epiotica* und *Supraoccipitalia*. Zwischen den beiden Parietalien liegt das Foramen parietale, — die großen

Digitized by Google

Orbitae bergen einen Scleralring, — die Zähne sind spitzconisch, mit großer Pulpa, glatt, ohne Falten. Die kleinen Kiemenbogenzähnchen bilden bogenförmige Reihen in dem Winkel zwischen Wirbelsäule und Hinterrand des Schädels, die Chorda dorsalis ist stark intravertebral erweitert, — die Caudalwirbel tragen vorn Fortsätze, welche auf einen seitlich comprimirten Ruderschwanz hindeuten. Die Rippen sind kurz und gerade. Der aus einer zarten mittleren Thoracalplatte, den winkelig gebogenen Coracoiden, den dünn stabförmigen Schlüsselbeinen und halbkreisförmigen Schulterblättern bestehende Schultergürtel ist trefflich erhalten, ebenso die Ilia, Ischiopubica, sowie die sämmtlichen Knochen der Extremitäten. Carpus und Tarsus waren nicht verknöchert, von Hand und Fuß liegen nur 4 Finger resp. Zehen vor. Ein Bauchpanzer scheint nicht vorhanden oder nur sehr zart gewesen zu sein. *Branchiosaurus gracilis* muss die Wasserlachen der Permzeit in Schwärmen bevölkert haben, da seine Skeletreste stellenweise dicht neben und quer über einander gepackt liegen.

III. Mitthellungen aus Museen, Instituten etc.

1. Zoological Society of London.

16th May, 1882. The Secretary read a report on the additions that had been made to the Society's Menagerie during the month of April, 1882, and called special attention to the following birds, all of which were said to be new to the Collection. — 1) A male Rifle-bird (*Ptilorhis paradisea*), in immature and worn plumage, changing very slowly into the adult dress, but apparently in good health; 2) a pair of Black-headed Tragopans (*Ceriornis melanocephala*); 3) four Rüppell's Parrots (*Poeocephalus Rueppelli*), from Western Africa; 4) a Western Black Cockatoo (*Calyptorhynchus naso*), conspicuously differing from the eastern *C. Banksi* in its smaller size; 5) a male Cabot's Tragopan *Ceriornis Caboti*), making a fine addition to the gallinaceous series; and 6) two of the recently described Uvaean Parrakeet (*Nymphicus uvaeensis*). — There was exhibited; on behalf of Mr. Henry Stevenson, a specimen of the Dusky Petrel (*Puffinus obscurus*), which had been picked up dead in the neighbourhood of Bungay, Norfolk, in 1858. — A communication was read from the Rev. O. P. Cambridge on some new genera and species of *Araneidea*. Of the sixteen species described, two were from Caffraria, one from St. Helena, two from Ceylon, and the remaining eleven from the Amazons. — Mr. W. A. Forbes called attention to a peculiarity recently observed in a young male specimen of *Pithecia satanas*, in which the third and fourth digits of both hands were completely ‚webbed.' — Mr. W. A. Forbes also read a paper on certain points in the anatomy of the Todies (*Todus*), and on the affinities of that group. He dissented from the views of most previous authors as tho the close affinities of these birds to the *Momotidae*, considering that they must form a group by themselves, to be called *Todiformes*, of value equivalent to the *Pici-*, *Passeri-*, and *Cypseliformes* of Garrod. There were many grounds for supposing that *Todus* is a very ancient form, more nearly representing the ancestors of the whole group of Anomalogonathous birds than any other living form. — A communication was read from Mr. Roland Trimen, F.Z.S., containing a description of

Digitized by Google

an apparently undescribed Sun-Bird obtained in the province of Mossamedes, South-western Africa, which he proposed to name *Cynniris Erikssoni*, after its discoverer Mr. Abel W. Eriksson. — Mr. P. L. Sclater read some notes on a species of Duck (*Anas gibberifrons*), examples of which had recently bred in the Society's Gardens. — Mr. W. A. Forbes gave an account of some points in the anatomy of a rare Australian Duck (*Biziura lobata*) from examples that had recently died in the Society's Menagerie. — P. L. Sclater, Secretary.

2. Notiz.

Dr. Herman Fol hatte vor einigen Jahren in Villafranca bei Nizza eine Privat-Station für zoologische Studien gegründet. Im vorigen Winter ist dieselbe als Privat-Station eingegangen, indem die ganze Einrichtung von Dr. Fol der Französischen Regierung geschenkt worden ist. Sie ist dadurch die Grundlage der in No. 110 erwähnten Zoologischen Station geworden.

3. Anzeige.

Der Unterzeichnete wünscht gut in Spiritus conservirte Scorpione von bekannten Fundorten zu kaufen. Es liegt ihm besonders daran, Exemplare von Telegonen aus Süd-America und Australien zu erhalten.

Professor E. Ray Lankester,
University College, Gower Street
London W. C.

Charles Darwin's Correspondenz.

Mir liegt sehr viel daran, von meinem Vater, dem verstorbenen Charles Darwin, an seine deutschen Correspondenten gerichtete Briefe zu erhalten und ich werde Jedem, welcher mir die Einsicht in Briefe meines Vaters, die sich in seinem Besitz finden, gestatten will, außerordentlich verbunden sein.

Ich verpflichte mich dazu, die Briefe nach Anfertigung einer Abschrift zurückzusenden und verspreche auch, dass nicht ein einziger Satz aus denselben gedruckt werden soll, ohne die vollständige Zustimmung derer, welche mir die Briefe anzuvertrauen die Güte hatten.

Diejenigen, welche geneigt sind, mich zu unterstützen, werden ganz besonders gebeten, alle Briefe direct an mich zu schicken. Niemand in Deutschland ist in irgend welcher Weise von mir autorisirt, meines Vaters Briefe zu sammeln.

Francis Darwin,
Down, Beckenham. London S. E. England.

Druck von Breitkopf und Härtel in Leipzig.

Digitized by Google

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

V. Jahrg. 19. Juni 1882. No. 113.

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 293—302. II. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. **Nüsslin,** Beiträge zur Kenntnis der Coregonus-Arten des Bodensees und einiger anderer nahegelegener nordalpiner Seen. (Schluss.) 2. **Brauer,** Über Latreille's segment médiaire und das Meteathorax-Stigma der Dipteren. 3. **Kowalevsky,** Weitere Studien über die Entwickelung der Chitonen. 4. **Metschnikoff,** Zur Lehre über die intracelluläre Verdauung niederer Thiere. III. **Mittheil. aus Museen etc.** Vacat. IV. **Personal-Notizen.**

I. Litteratur. (1882.)

1. Geschichte, Litteratur etc.

Aristotle, On the parts of Animals. Translated with Introduction and Notes by W. Ogle. London, Kegan Paul & Co., 1882. 8°.

Hughes, Th. McKenny, Steno. (Memoir.) in: Nature, Vol. 25. No. 647. p. 484—486.

Lubbock, Sir John, Presidential Address [on the principal scientific results of the last half-century]. in: Report. 51. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. York, p. 1—51.

Fournié, Ed., Claude Bernard et la méthode expérimentale. Paris, Chaix, 1882. 8°. (64 p.)

Levensbericht van Dr. Pieter Bleeker, door hemzelven. in: Natuurk. Tijdschr. Nederlandsch-Indië D. 40 ([8]1). 1881. p. 3—48.

Hauer, Frz. Ritt. von, Zur Erinnerung an Ami Boué. in: Jahrb. k. k. geolog. Reichsanst. 32. Bd. 1882. p. 1—6.

Carrington, J. T., Charles Robert Darwin. Obituary Notice. in: Entomologist, Vol. 15. May, 1882. p. 97—101. Appended lines, by J. Jenner Weir. ibid. p. 101—102. — Funeral. ibid. p. 114—115.

Cope, E. D., Charles R. Darwin. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. June, p. 487—492.

Charles Darwin. Obituary Notice. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. May, p. 402—404.

—— [On the life and works of —]. in: Nature, Vol. 26. I. No. 655. p. 49—51. II. No. 656. p. 73—75. III. No. 657. p. 97—100.

(The series of articles is under the care of Dr. G. J. Romanes, who also will take special charge of the Zoology and Psychology. The Geology will be by Prof. Geikie, the Botany by Mr. W. T. Thiselton Dyer.)

De Candolle, Alph., Darwin, considérée au point de vue des causes de son succès et de l'importance de ses travaux. in: Arch. Sc. phys. et nat. (Genève), (3.) T. 7. Mai, p. 481—495.

Digitized by Google

Huxley, T. H., Charles Darwin (Obituary Notice). in: Nature, Vol. 25. No. 652. p. 597.

Memoir of the late Charles Darwin, L.L.D., F.R.S., in: Zoologist, Vol. 6. May, 1882. p. 193—196.

Quatrefages, A. de, Note sur Charles Darwin. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 94. No. 18. p. 1216—1222. Translat. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. June, p. 467—474.

Maggiorani, C., Commemorazione di Carlo Darwin. in: Atti R. Accad. Lincei, Transunti, (3.) Vol. 6. Fasc. 12. p. 217—219.

Fraas, Osc., Eduard Desor. in: Kosmos, von E. Krause, 6. Jahrg. 1. Hft. (11. Bd.) p. 1—6.

—— Eduard Desor. in: Corresp.-Bl. d. d. Gesellsch. f. Anthropol., Ethnol. etc. 13. Jahrg. No. 5. Mai, 1882. p. 33—34.

Mayer, Karl, Eduard Desor. in: Correspond.-Bl. deutsch. Ges. f. Anthropol. 13. Jahrg. No. 4. p. 32.
(Aus dem »Beobachter«, Stuttgart, 26. Febr.)

John William Draper, Obituary Notice. in: Nature, Vol. 25. No. 638. p. 274—275.

Lataste, Fern., Notice nécrologique sur M. H. Dupras. Extr. des Proc.-verb. Soc. Zool. France, 6. Ann. (7 p.)

C. G. Giebel, ein Lebensbild. Auf Grundlage eigenhändiger Aufzeichnungen des Verstorbenen. in: Zeitschr. f. d. ges. Nat. (Giebel), 54. Bd. Nov./Decbr. p. 613—637.

Martens, Ed. von, Reinhold Hensel [Nekrolog]. in: Leopoldina, 18. Hft. No. 3/4. p. 19—21.
(Mit Verzeichnis seiner Schriften.)

Locard, A., Etienne Mulsant, sa vie et ses oeuvres. Notice biographique. Avec portrait. Lyon, 1882. 8°. (55 p.)

Mann, B. Pickman, Jos. Duncan Putnam (Biographical Notice). in: Psyche, Vol. 3. No. 94. p. 312.

Tribolet, M. de, Philippe de Rougemont. (1850-1881), notice biographique. (Neuchatel), 1882. 8°. (15 p.)

Grad, Charl., Guill. Phil. Schimper, sa vie et ses travaux, 1808—1880. Notice lue à la Soc. d'Hist. Nat. de Colmar. [7. Juill. 1880]. Colmar, 1880. (Barth.). 8°. (44 p., mit Portr.) ℳ 1, 80.
(Aus: Bull. Soc. d'Hist. Nat. Colmar.)

Henle, J., Theodor Schwann. Nachruf. in: Arch. f. Microscop. Anat. 21. Bd. 1. Hft. p. I—XLIX.

Lankester, E. Ray, Theodor Schwann. (Obituary Notice.) in: Nature, Vol. 25. No. 639. p. 321—323.

Reichenbach, H., Theodor Schwann. Mit Portr. in: Humboldt, 1. Jahrg. 4. Hft. p. 144—145.

Sir Charles Wyville Thomson. (Obituary Notice.) in: Nature, Vol. 25. No. 646. p. 467—468.

Albrecht, P., Prof. Dr. G. Zaddach. Gedächtnisrede geh. in d. phys.-ökon. Ges. Königsberg. (10 p.) — Aus: Schrift. d. phys.-ökon. Ges. Königsberg, 22. Jahrg. p. 119—128.

Digitized by Google

Lijst der geschriften van Dr. P. Bleeker over Ichthyologie, in chronologische volgorde. in: Natuurk. Tijdschr. Nederlandsch-Indie. D. 40. 1882. p. 49—89.

Register der geschriften naar de vindplaatsen. ibid. p. 90—93.

Register der geschriften naar de familien. ibid. p. 94—96.

Catalogus van ichthyologische verhandelingen naar de Tijdschriften waarin zij gepubliceerd werden. ibid. p. 97—130.

Notice sur l'Atlas ichthyologique des Indes orientales Néerlandaises (naar een onvoltooid handschrift, door Dr. Bleeker nagelaten). ibid. p. 131—142.

Opsomming, chronologische, der werken en artikels over verschillende takken van kennis (Ichthyologie uitgesloten). ibid. p. 143—158.

Rütimeyer, L., Bericht über einen Theil des im Manuscript vorhandenen litterarischen Nachlasses von .. Joh. Fr. Brandt. in: Mélang. biolog. T. 11. No. 2/3. p. 145—154.

Dall, Will. Healey, List of Papers. 1866—1882. (s. l. e. a.) (11 p.) 8°.

2. Hilfsmittel, Methode etc.

Schultze, Fritz, Philosophie der Naturwissenschaft. Eine philosophische Einleitung in das Studium der Natur und ihrer Wissenschaft. 2. Theil. Leipzig, E. Günther's Verlag, 1882. 8°. ℳ 10, —.

Dalla Torre, K. W. von, Anleitung zur Beobachtung der alpinen Thierwelt. Beilage zur Zeitschr. d. deutsch. u. österr. Alpenvereins. 1881. 8°. (114 p.) ℳ 2, —.

Meyer, Hrm. von, Modificirte Form der Kleisterinjection. in: Arch. f. Anat. u. Physiol. Anat. Abth. 1882. 1. Hft. p. 60—61.

Semper, C., Bemerkungen zu Herrn Dr. Riehm's Notiz. »Eine neue Methode der Trockenpräparation.« Z. A. No. 100. in: Zoolog. Anz. 5. Jahrg. No. 106. p. 144—146.

Plateau, Fél., The rapid preparation of large myological specimens. in: Proc. U. S. Nat. Mus. 1882. (Vol. 4.) p. 388—391.
(Translat. by H. C. Yarrow. — s. Z. A. No. 102. p. 26.)

Selenka, E., Zur Aufstellung von Spirituspräparaten. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 107. p. 169—172.

Parker, T. Jeffery, On a new method of preserving Cartilaginous Skeletons and other Soft Animal Structures. in: Nature, Vol. 25. No. 641. p. 352—353.

Chevalier, Arth., L'Étudiant micrographe, traité théorique et pratique du microscope et des préparations. 3. édit. augmentée des applications à l'étude de l'anatomie, de la botanique et de la histologie par Alph. de Brébisson, Van Heurck et G. Pouchet. Paris, princip. libr. 1882. 8°. (XVI, 591 p., portr. d. l'aut. et pl.) Frcs. 8, —.

Davis, Geo. E., Practical Microscopy. With 537 Illustr. London, D. Bogue, 1882. 8°.

Arnold, J. W. S., Microscopical Laboratories. in: Amer. Monthly Microsc. Journ. Vol. 3. No. 4. p. 69—71.

Digitized by Google

Duncan, P. Mart., Address [on some important points in microscopical optics, elucidated in 1881]. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 2. p. 145—162.

Gundlach, Ernst, Oblique Illumination, with a special Consideration of the Capabilities of Immersion Condensers, and a Note on Symmetrical Illumination. in: Amer. Monthly Microscop. Journ. Vol. 3. May, p. 85—88.

Van Dyck, F. C., Apparent motions of Objects. in: Amer. Monthly Microscop. Journ. Vol. 3. No. 4. p. 72—73.

Hilgendorf, F., Apparat für mikroskopische geometrische Zeichnungen. Mit Holzschn. in: Sitzgsber. Ges. nat. Fr. Berlin, 1882. No. 4. p. 58—60.

Stephenson, John Ware, On mounting Objects in Phosphorus, and in a solution of Biniodide of Mercury and Jodide of Potassium. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 2. p. 163—169.

Birge, E. A., On a convenient Method of Imbedding. in: Amer. Monthly Microscop. Journ. Vol. 3. No. 4. p. 73—75.

Hitchcock, Rom., Photographing with the Microscope. in: Amer. Monthly Microscop. Journ. Vol. 3. May, p. 88—92.

Kain, C. Hy., Photo-micrography. in: Amer. Monthly Microscop. Journ. Vol. 3. No. 4. p. 71—72.

Taylor, T. W., Double Staining with Carmine and Anilin Green. in: Amer. Monthly Microscop. Journ. Vol. 3. May, p. 92—93.

3. Sammlungen, Stationen, Gärten etc.

Owen, Rich., [On the genesis of the new edifice of the ‚British Museum (Natural History), Cromwell Road']. Address. in: Report. 51. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 651—661.

Weyenbergh, H., Noveno Informe anual del Museo Zoologico de la Universidad Nacional. Cordoba, 1882. 8°. (23 p.)

Lacase-Duthiers, H. de, Les progrès de la Station Zoologique de Roscoff et Création du Laboratoire Arago. in: Arch. Zool. Expériment. T. 9. No. 4. p. 543—598.

Sladen, Percy, (Report on the Zoolog. Station at Naples). in: Report. 51. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 178—188.

Aus dem Zoolog. Garten in Berlin. in: Zoolog. Garten, 23. Jahrg. No. 2. p. 59—60. No. 5. p. 156—157.

Wunderlich, L., Statistisches aus dem Zoologischen Garten zu Berlin. in: Zoolog. Garten, 1882. No. 4. p. 115—117.

Bolau, H., Aus dem Hamburger zoologischen Garten. in: Zoolog. Garten, 1882. No. 2. p. 59. 93. Mit 2 Abbild. ibid. No. 4. p. 117—119.

Sigel, W. L., Die Thierpflege des Zoologischen Gartens in Hamburg. in: Zoolog. Garten, 23. Jahrg. No. 2. p. 49—57.
(s. Z. A. No. 108. p. 175.)

Sclater, Ph. L., On the Insect-House in the Gardens of the Zoological Society of London. in: Report 51. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 668—669.

Watkins, W., Report on the Insect-House (Zoolog. Gard.) in: Proc. Zool. Soc. London, 1881. P. 4. p. 819—826.

Digitized by Google

List of Additions to the Society's Menagerie during the year 1881. in: Proc. Zool. Soc. London, 1881. P. 4. p. 997—1018.

Kraus, Alois, Thierstand der K. K. Menagerie zu Schönbrunn am Schlusse des Jahres 1881. in: Zoolog. Garten, 23. Jahrg. No. 3. p. 90—93. No. 4. p. 120—123.

Friedel, Ernst, Die Krisis in der Verwaltung der öffentlichen Aquarien. in: Zoolog. Garten, 23. Jahrg. No. 3. p. 82—85.

Schubert, Gust., Aus dem Berliner Aquarium. in: Zoolog. Garten, 1882. No. 5. p. 154—156.

4. Zeit- und Gesellschaftsschriften.

Abhandlungen der königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. 28. Bd., vom Jahre 1881. Mit 4 Taf. Göttingen, Dietrich'sche Buchhandlung, 1882. 4°. ℳ 48, —.

Abhandlungen herausgegeben vom Naturwissenschaftlichen Vereine zu Bremen. 7. Bd. 3. (Schluss-)Heft. Mit 8 Taf. u. 2 Holzschn. Bremen, C. E. Müller, 1882. 8°. ℳ 5, —.

Anales de la Sociedad Científica Argentina. Tom. 13. Entr. 2. Febr. 1882. Buenos Ayres, 1882. 8°.

Annales de la Société académique de Nantes et du déptmt. de la Loire-Inférieure. Vol. 2. de la 6. série. 1881. Nantes, impr. Vve. Mellinet, 1882. 8°. (538 p.)

Annales de la Société d'agriculture, industrie, soiences, arts et belles-lettres du déptmt. de la Loire. 2. Sér. T. 1. 25. Vol. de la Collection. Année 1881. Saint Etienne, impr. Théolin & Co., 1882. 8°. (472 p.)

Annales des Scienoes Naturelles. 6. Sér. Zoologie, publ. par H. et A. Milne Edwards. T. 12. No. 3/6. Paris, Masson, 1881. (publ. Févr. 1882, reçu Mai).

Arbeiten aus dem zoologischen Institute der Universität Wien und der zoologischen Station in Triest. Tom. [1] 4., 2. Heft. Wien, A. Hölder, 1882. 8°. ℳ 16, 80.

Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. 35. Jhg. [1881]. Hrsg. von C. Arndt-Bütz ow, Neubrandenburg, Brünslow in Comm., 1882. 8°. (IV, 197 p.) ℳ 3, —.

Archiv für Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Anat. Abtheil. des Arch. f. Anat. u. Physiol. Jahrg. 1882. 1. Heft. pro complet (6 Hefte). Leipzig, Veit & Co. 8°. ℳ 40, —.

Archiv für die Naturkunde Liv-, Ehst- u. Kurlands. *Hrsg. von der Dorpater* Naturforschergesellschaft. 2. Serie. *Biologische Naturkunde 9. Band.* 4. Lief. Dorpat, 1881. (Leipzig, *C. F. Köhler*). 8°. (p. 289—343; 1 Taf.) ℳ 2, —.

Archiv für mikroskopische Anatomie, hrsgeg. von v. La Valette St. George und W. Waldeyer. 21. Bd. 1. Hft. Bonn, M. Cohen & Sohn, 1882. (Mai) 8°. ℳ 11, —.

Archiv für Naturgeschichte. Herausgeg. von F. H. Troschel. 47. Jahrg. 5. Hft. 48. Jahrg. 2. Hft. Berlin, Nicolai 1882. 8°. ℳ 8, —.

Digitized by Google

Archives de Zoologie Expérimentale et Générale. Publiées par H. Lacaze-Duthiers. T. 9. Ann. 1881. No. 4. (1882). T. 10. Ann. 1882. No. 1. Paris, Reinwald. 8°. Frcs. 42, —.

Archives Italiennes de Biologie. Sous la direction de C. Emery et A. Mosso. T. 1. Fasc. 1. Av. 12 pl. et 6 Figg. Turin, H. Loescher, 1882. 8°. pr. cplt. ℳ 30, —.

Atti dell' Accademia Pontaniana. Vol. 13. P. 2. Napoli, 1880 (pubbl. 1882). Vol. 14. ibid., 1881. 4°.

Atti della R. Accademia dei Lincei. 3. Ser. Transunti. Vol. 6. Fasc. 7—12. Roma, 1882. 4°.

Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino. Vol. 17. Disp. 2. 3. (Genn., Febbr. 1882.) Torino, Loescher, 1882. 8°.

Atti della Società Italiana di Scienze Naturali. Vol. 24. Milano, 1881-82. 8°.

Atti della Società Veneto-Trentina di Scienze Naturali residente in Padova. Anno 1881. Vol. VII. Fasc. II. Padova, 1882. 8°.
(s. Z. A. No. 77. p. 98.)

Bericht über die Sitzungen der Naturforschenden Gesellschaft zu Halle im Jahre 1881. Halle, M. Niemeyer, 1881. 8°. (erh. 1882). ℳ 1, —.

Bollettino Scientifico redatto dai Maggi, Leop., Zoja, Giov., e Ach. Giovanni. Anno III. No. 4. Febbr. 1882. Pavia, 1882. 8°.

Bulletin de l'Académie de Nîmes. Année 1881. Nîmes, impr. Clavel-Ballivet et Co., 1882. 8°. (143 p.)

Bulletin de l'Académie du Var. Nouv. Sér. T. 10. (1881.) Toulon, impr. Pharisier. 1882. 8°. (333 p.)

Bulletin de l'Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique. 51. Ann. 3. Sér. T. 3. No. 1. 2. 3. 4. Bruxelles, 1882. 8°.

Bulletin de la Société des lettres, sciences et arts de la Corrèze. T. 3. (3. Ann. 1881.) Tulle, 1882. 8°. (645 p.)

Bulletin de la Société des Sciences et Arts de l'île de la Réunion. Année 1880. Saint Denis (Réunion), impr. Lahuppe. 1882. 8°. (207 p.)

Bulletin de la Société Impér. des Naturalistes de Moscou. Année 1881. No. 3. Av. 4 pl. No. 4. Moscou, Al. Lang. 1882.

Bulletin de la Société Zoologique de France pour l'Année 1881. 6. Ann. 3. et 4., 5., 6. P. Pour l'Année 1882. 7 Ann. 1. P. Paris, Société, 1881, 1882. 8°. (reçu 1882.)

Bulletin No. 1 of the American Museum of Natural History (Central Park, New York). N. York, Decbr. 1881. 8°. (reç. 1882.)

Bulletin of the Buffalo Society of Natural History. Vol. 4. No. 1. 2. Buffalo, 1882. 8°.

Bulletin of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College. Vol. 9. No. 6. 7. 8. Cambridge, Mass., 1882. 8°.

Bulletin of the United States National Museum. No. 11. Bibliography of the Fishes of the Pacific Coast of the United States to the end of the year 1879. by Theod. Gill. Washington, 1882.

Bulletino della Società Veneto-Trentina di Scienze naturali. Red. dal D. Lamb. Moschen. Anno 1882. Maggio, T. 2. No. 2. Padova, 1882. 8°.
(s. Z. A. No. 91. p. 439.)

Digitized by Google

Comptes-rendus et Mémoires de la Société d'émulation des Côtes-du-Nord. T. 19. (1881.) Saint Brieuc, Guyon, 1882. 8°. (XI, 184 p.)

Correspondenz-Blatt des zoologisch-mineralogischen Vereins in Regensburg. Red. Dr. Herrich-Schaeffer. 36. Jahrg. 1882. 12 No. Regensburg, Manz in Comm. ℳ 4, —.

Denkschriften der kais. Akademie der Wissenschaften. Math.-nat. Cl. 43. Bd. Mit 40 Taf. u. 9 Holzschn. Wien, K. Gerold's Sohn in Comm. 1882. 4°. (310, 110 p.) ℳ 46, —. 44. Bd. Mit 32 Taf., 2 Karten u. 47 Holzschn. ibid. 1882. 4°. (110, 339 p.) ℳ 40, —

Jahrbuch des naturhistorischen Landes-Museums von Kärnten. Hrsgeg. von J. L. Canaval. 29. u. 30. Jahrg. 15. Hft. Mit 1 Taf. Klagenfurt, v. Kleinmayr. 1882. 8°. (Tit., Inh., 216, XLVIII, XLVIII. p.) ℳ 6, —.

Jahrbuch, Morphologisches. Eine Zeitschrift für Anatomie u. Entwickelungsgeschichte. Herausgeg. von C. Gegenbaur, 7. Bd. 4. Hft. Mit 7 Taf. Leipzig, Engelmann, 1882. 8°. ℳ 12, —.

Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg. Hrsg. von H. v. Fehling, O. Fraas, F. v. Krauss, P. v. Zech. 38. Jhg. Mit 5 Taf. Stuttgart, E. Schweizerbart'sche Verlagshdlg. (E. Koch), 1882. 8°. (IV, 356 p.) ℳ 7, 20.

Извѣстая Импер. Общества Любителей Естествозн., Антроп. и Этногр. Т. 34. Вып. 2. Т. 35. Часть 1. Вып. 4. Т. 42. Москва, 1880—1881. 4°.

Т. 34. Вып. 2. Fedtschenko, Reise nach Turkestan. Вып. 18. Т. 3. ботан. изслѣдов. Regel, Descript. plantar. nov.
Т. 35. Ч 1. В. 4. Антропол. Выставка 1879. 2. Т. 3. Часть 1. Вып. 4.
Т. 42. Sonntägliche Erklärungen des Polytechnischen Museums. T. 4. 1880/1881. 1881.
(s. Z. A. No. 94. p. 511.)

Jornal de Sciencias Mathematicas, Physicas e Naturaes publ. sob os auspic. da Acad. Sc. Lisboa. No. XXXII. Março de 1882. Lisboa, 1882. 8°.
(Schluss des Tom. VIII. Dec. 1880. — Março 1882.)

Journal, The, of the Linnean Society. Zoology. Vol. 16. No. 91. 92. London, Longmans and Williams & Norgate, 1882. 8°. à 3 s.

Kosmos. Zeitschrift für Entwickelungslehre von E. Krause. 5. Jahrg. 12. Heft. 6. Jahrg. 1. 2. Heft. Stuttgart, E. Schweizerbart (E. Koch), 1881, 1882. 8°. p. I. Sem. ℳ 12, —.

Lotos. Jahrbuch für Naturwissenschaft. Im Auftrage des Vereins »Lotos« herausgeg. von Ph. Knoll, Neue Folge, 2. Bd. Der ganzen Reihe 30. Bd. Mit mehreren Holzschn. u. 4 lithogr. Beilagen. Prag, Tempsky, 1882. 8°. (Tit., Inh., 101 p.) ℳ 3, —.

Magasin, Nyt, for Naturvidenskaberne. Udg. af Th. Kjerulf, D C. Danielssen, H. Mohn, Th. Hiortdahl. 27. Bd. 1. Hft. Mit 25 Traesn. Christiania, Malling, 1882. 8°.

Mélanges biologiques tirés du Bulletin de l'Académie Impér. des Sciences de St. Pétersbourg. T. XI. Livr. 2/3. et 4. St. Pétersbg., 1881, 1882. 8°. 2./3.: ℳ 2, 20, 4.: ℳ 1, 30.

Mémoires de l'Académie des Sciences, belles-lettres et arts de Lyon. Classe des Sciences. Vol. 25. (1881—82.) Paris, J. B. Baillière, 1882. 8°. (L, 355 p.)

Digitized by Google

Mémoires de l'Académie des Sciences, Inscriptions et Belles-lettres de Toulouse. 8. Sér. T. 3. 2. Sér. Toulouse, Privat, 1882. 8°. (332 p., pl.)

Mémoires de l'Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-arts de Belgique. T. 43. Bruxelles, 18(81—)82. 4°. (20 pl.)

Mémoires de la Société académique d'agriculture, des sciences, arts et belles-lettres du dépt. de l'Aube. T. 45. de la collection. T. 18. 3. Sér. Année 1881. Troyes, Lacroix, 1882. 8°. (493 p., portrait.)

Mémoires de la Société académique d'archéologie, sciences et arts du département de l'Oise. T. 11. (2. Partie.) Beauvais, impr. Père, 1882. 8°. (p. 289—600, et pl.)

Mémoires de la Société académique de l'arrondissement de Boulogne-sur-Mer. T. 11. (1881). Boulogne-sur-Mer, 1882. 8°. (CXLIII, 392 p.) Frcs. 7, 50.

Mémoires de la Société d'Agriculture, Sciences, Belles-lettres et arts d'Orléans. Vol. 22. (1881.) Orléans, 1882. 8°.

Mémoires de la Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève. T. 27. 2. Partie. Genève, 1882. 4°. (av. 15 pl.)

Mémoires de la Société de Statistique, Sciences, Lettres et Arts du dépt. des Deux-Sèvres. 2. Sér. T. 29. 1881. Niort, Clouzot, 1882. 8°. (XVI, 467 p.)

Mémoires de la Société Nationale des Sciences Naturelles de Cherbourg. Vol. 23. (Sér. 3. T. 3.) Cherbourg, **1881.** 8°.

Mémoires de la Société Royale des Sciences de Liège. 2. Série. T. 9. Bruxelles, 1882. 8°. (300 p.) ℳ 5, —.

Mémoires et documents publiés par l'Académie Salésienne. T. 3. Annecy, 1882. 8°. (379 p., carte.)

Memoirs of the American Academy of Arts and Sciences. Vol. 11. P. 1. Cambridge, Mass., 1882. 4°.

Memoirs of the Boston Society of Natural History. Vol. 3. No. 5. Boston, May, 1882. 4°.

(Scudder, Archipolypoda.)

Mittheilungen aus dem Embryologischen Institute der k. k. Universität Wien von S. L. Schenk. 2. Bd. 2. Hft. Wien, Braumüller, 1882. 8°. ℳ 5, —.

Mittheilungen aus der Zoologischen Station zu Neapel etc. 3. Bd. 3. Hft. Mit 5 Taf. Leipzig, Engelmann, 1882. (28. Apr.) 8°. ℳ 5, —.

Mittheilungen der Deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ost-Asiens. 26. Hft. Febr. 1882. (Bd. III. p. 220—256). Yokohama, Berlin, Asher, 1882. 4°. ℳ 6, —.

Mittheilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern aus d. J. 1881. 2. Hft. No. 1018—1029. Bern, Huber & Co. in Comm., 1882. 8°. ℳ 2, 70.

Mittheilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft. Heft 5. Frauenfeld, 1882. 8°. (112 p., 2 Taf.)

Mittheilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark. Jhg. 1881. Unter Mitverantwortung der Direction redig. von Aug. von Mojsisovics. Mit 1 chromolith. Taf. u. 1 lith. Karte, Graz, Verlag des Vereins, 1882. 8°. (LIII, 185 p.)

Digitized by Google

Mittheilungen, mathematische und naturwissenschaftliche, aus den Sitzungsberichten der kön. Preuss. Akademie d. Wiss. zu Berlin. 1. Hft. Mit 7 Taf. Berlin, Dümmler in Comm., 1882. 8°. ℳ 8, —.

Naturforscher, Der Junge. Zeitschrift zur Förderung der Kenntnisse der Naturwissenschaften bei der Jugend und im Volk. Hrsg. von F. Katter. Jährlich 12 Hfte. Stettin, C. Katter, 1882. 8°. ℳ 7, 50 im Abonn.

Öfversigt af Kongl. Vetenskaps Akademiens Förhandlingar. 38de Arg. 1881. No. 8—10. Stockholm, 1882. 8°.

Onderzoekingen gedaan in het Physiologisch Laboratorium der Utrechtsche Hoogeschool. Uitgeg. door. F. C. Donders en Th. W. Engelmann. 3. R. VII. Afl. 1. Utrecht, Dannenfelser & Co., 1882. 8°.

Oversigt over det kgl. Danske Videnskabernes Selskabs Forhandlinger og dets Medlemmer Arbejder i Aaret 1882. No. 1. Kjøbnhaven, 1882. 8°. Med 6 Tavl.

Oznamovatel druhého sjezdu Českých lékařův etc. (Anzeiger der zweiten Versammlung der böhmischen Ärzte und Naturforscher in Prag 1882. Redacteur: Dr.° J. Thomayer. Prag, 1882.) (Ganz böhmisch). 4°. (5 Nummern, 76 p., 2 Beilagen.)

Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia. 1881. P. III. Aug. — Decbr. Philadelphia, 1882. 8°.

Proceedings of the American Philosophical Society, held at Philadelphia, for promoting useful knowledge. Vol. 19. No. 109. June to Decbr. 1881. Philadelphia 1882. 8°.
(With Title-page and Index to Vol. 19.)

Proceedings of the Boston Society of Natural History. Vol. 21. P. II. Decbr. 1880 — Oct. 1881. Boston, Febr. 1882. 8°.

Proceedings of the Royal Society. Vol. 33. P. 1. 2. No. 216. 217. London, 1882. 8°.

Proceedings of the Scientific Meetings of the Zoological Society of London for the year 1881. P. IV. Nov. and Decbr. London, Apr. 1., 1882. 8°.

Proceedings of the United States National Museum. Vol. 3. 1880. Washington, 1881. 8°. (V, 589 p.)
(Department of the Interior U. S. Nat. Mus. 25.)

Report of the Council of the Zoological Society of London for the year 1881. London, 1882. °8°.

Report of the fifty-first meeting of the British Association for the Advancement of Science held at York in August and September 1881. London, Murray, 1882. 8°. (LXXXII, 824, 94 p.)

Sitzungsberichte der kön. preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin. I—XVII. Mit 7 Taf. u. dem Verzeichniss der Mitglieder der Akademie am 1. Jan. 1882. Berlin, F. Dümmler's Verlags-Buchhdlg. in Comm., 1882. 8°. cplt. ℳ 12, —.

Sitzungsberichte der naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis in Dresden. Hrsg. von C. Bley. Jahrg. 1881. Juli — Dec. Dresden, Burdach in Comm., 1882. 8°. ℳ 3, —.

Sitzungsberichte der physikalisch-medicinischen Gesellschaft zu Würzburg. Jahrg. 1882. No. 1. 2. pr. cplt. ℳ 4, —.

Digitized by Google

Sitzungsberichte und Abhandlungen der naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis in Dresden. Hrsgeg. von C. Bley, Jahrg. 1881. Juli bis Decbr. Dresden, Burdach in Comm. 1882. 8°. (IV p., p. 33—108.)

Studies from the Biological Laboratory. Johns Hopkins University, Baltimore. Ed. H. Newell Martin, Assoc. Ed. W. K. Brooks. Vol. 2. No. 2. March, 1882. Baltimore, H. Murrey. 8°.
(s. Z. A. No. 91. p. 440.)

Tidsskrift, Naturhistorisk, stiftet af Henrik Krøyer; udgiv. af J. C. Schiødte. 3. R. 13. Bd. 1./2. Hft. Med 10 Tavl. Kjøbenhavn, Reitzel, 1881. (eingeg. Mai 1882.) 8°.

Transactions of the Zoological Society of London. Vol. 11. P. 6. London, Longmans. 1882. 4°. 16 s. — General Index to the Transactions etc. Vol. I to X. (1835—79). London, Longmans, 1882. 4°. 10 s.

Transactions, Philosophical, of the Royal Society, for the year 1881. (Vol. 172.) P. III. London, 1882. 4°.

Travaux de l'Académie Nationale de Reims. 68. Vol. Ann. 1879—1880. Paris, Didron, 1882. 8°. (532 p.)

Труды Общества Естествоиспытателей при Импер. Казанск. Университе. Т. 10. Вып. 5. 6. Казань, 1881, 1882. 8°.
Вып. 5. Kasem-Beg u. J. Dogiel, Unters. d. Innervation des Herzens der Knochenfische.
Вып. 6. Korschinsky, S., Skizze der Flora der Umgegend von Astrachan.

Untersuchungen, Biologische, herausgeg. von Gust. Retzius. Jahrg. 1881. Mit 14 Taf. Stockholm; Leipzig, F. C. W. Vogel, 1881. 4°. (eingeg. 1882.) ℳ 12, —.

Verhandlungen der k. k. Zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. Jahrg. 1881. 31. Bd. Wien, Braumüller, 1882. 8°. (L, 41. 800 p.) ℳ 20, —.

Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft. Aarau. 64. Jahresversammlung, nebst Jahresbericht 1880—1881, Aarau, 1882. 8°. (154 p.)

Verhandlungen des Vereins für naturwissenschaftliche Unterhaltung zu Hamburg. 5. Bd. No. 1—6. Jan. — Juni 1882. Hamburg, Friedrichsen & Co., 1882. 8°.

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Beiträge zur Kenntnis der Coregonus-Arten des Bodensees und einiger anderer nahegelegener nordalpiner Seen.

Von Prof. Dr. O. Nüsslin in Karlsruhe.

(Schluss.)

VI. Vorläufige Notizen über einige weitere Coregonen der Schweiz.

1) Der Blaling, Blauling oder Bratfisch des Zürichersees.

Dieser Coregone stellt zum mindesten eine neue Art vor. Da ich jedoch durch Mangel an nöthigem Material — ich verfüge nur über 5 Exemplare — nicht entscheiden kann, ob die ziemlich ausgesprochenen

Digitized by Google

Verschiedenheiten dieser Individuen auf specifische Divergenz hinweisen, oder ob sie sich als zwei Varietäten im Kreise einer Species vereinigen lassen, so stehe ich zunächst von einer neuen wissenschaftlichen Benennung ab.

Die Blaulinge sind weder Blaufelchen noch *Fera*, obgleich die gesammte Litteratur sich bald für die eine, bald für die andere Annahme ausspricht.

Schon in Gesner's[81] Fischbuch finden wir Ausführliches über den »Blawling«.

Hartmann[82] hält den Blauling für *Cor. maraena* Bloch, wozu erwähnt werden muss, dass er überhaupt alle unter »*Fera*« von Jurine zusammengefasste Coregonen zu *maraena* stellt.

v. Siebold[83] lässt *Fera* im Zürichersee ganz fehlen und identificirt den Blauling mit dem Blaufelchen (*Wartmanni* Bl.)

Neuestens vereinigte Schoch[84] die beiden Ansichten Hartmann's und v. Siebold's in der Weise, dass er den Blauling oder Bratfisch in zwei Arten spaltet: nämlich in *Wartmanni* Bl. und *Fera* Jur.

Er setzt jedoch hinzu, sie seien »sehr schwer zu unterscheiden«. Da Schoch weiter angiebt, die Jugendform des *Wartmanni*-Blauling sei der sog. »Hägling«, die Jugendform des *Fera*-Blauling dagegen der »Albuli« des Zürichersees, so erfahren wir ja bei diesem Autor viel Licht über diese bisher in das tiefste Dunkel der Unwissenheit gehüllte Coregonen. Doch nur scheinbar Licht! Denn das »Albuli« hat, wie ich bei Gelegenheit der Gangfischvarietäten gezeigt habe, mit dem Blauling Nichts gemeinsam, und der Blauling selbst ist weder *Wartmanni* noch *Fera*. In Bezug auf die Bildung der Schnauze vereinigt er Merkmale des *Fera* und des *Wartmanni*. Der Vorderrand des Zwischenkiefers ist meist senkrecht gestellt, doch meist relativ hoch und das Nasenprofil meist gebogen. In Bezug auf die Kiemenbezahnung steht er dem Blaufelchen näher. Seine Bogen tragen durchschnittlich 32, 34, 29_5 und 25_5 Zähne. Beim Blaufelchen 35, 38_5, 34 und 27_5.

Von der Bezahnung des *Fera* Bl. unterscheidet sich seine Kiemenbezahnung sehr wesentlich, stimmt dagegen fast vollständig mit der von *maraena* Bl.; doch unterscheidet die Schnauzenbildung die Formen *maraena* Bl. und Blauling.

---

[81] Fischbuch. Zürich, 1575. Bl. 187. *Albula coerulea*, Bezola, Blauwling, Bratfisch.

[82] Helvetische Ichthyologie p. 140.

[83] Süßwasserfische p. 406.

[84] Neujahrsblatt der naturf. Gesellschaft 1880. p. 18.

Digitized by Google

Das Skelet des Blauling zählte (an einem Individuum) 57 Wirbel und 35 Rippen vom 3.—37. Wirbel, 31—33 Muskelgräten vom 1.—31. (33.) Wirbel.

In Färbung und Pigmentirung steht dieser Coregone zwischen *Wartmanni* und *Fera*.

Das Auge mittelgroß, die Kopflänge mäßig, 19—20%.

Er lebt im Zürichersee, nach den Angaben der Fischer im Sommer und Herbst mehr im Untersee, im Winter und Frühling im Obersee. Laichzeit Ende November bis Anfang December. Wahrscheinlich handelt es sich bei ihm um ein aufsteigendes Wandern zur Laichzeit in den Obersee, besonders oberhalb Rapperswyl, wo er bis zum Frühling bleibt, um für den Sommer und Herbst nach dem Untersee zurückzukehren.

Auch der Blauling lebt für gewöhnlich in der Tiefe, doch auch zur Laichzeit soll er da in einer Tiefe von über 100 m bleiben, wo der See nicht flacher ist.

Er laicht an der Halde (mont).

Er gehört zu den größeren Coregonen und ist meist 1 bis 2pfündig.

2) Der Ballen oder Balchen des Halwylersees im Kanton Aargau.

Dieser Coregone erinnert bezüglich der Bildung seiner Schnauze an *Fera* Jur. Der Vorderrand des Zwischenkiefers steht fast immer deutlich von vorn oben schief nach hinten und unten. Allein in Bezug auf die Bezahnung der Kiemen entfernt sich der Halwyler Ballen weit von *Fera*. Der Durchschnitt von 20 Exemplaren ergab für den I., II., III. und IV. Bogen die Zahlen: 34, 35, 31 und 27, wodurch dieser Coregone in Betreff seiner Reusenbezahnung sich dem Blaufelchen innig anschließt.

Sein Skelet[85] besteht aus 57—58 Wirbeln mit 35 Rippen vom 3.—37. Wirbel und 34—35 Muskelgräten vom 1.—34. (35.) Wirbel.

In den Pigmentirungs- und Färbungsverhältnissen zählt dieser Coregone zu den dunkleren Formen.

Das Auge ziemlich groß; der Kopf relativ groß (meist ca. 22% der Körperlänge).

Die Halwyler Ballen leben für gewöhnlich in der Tiefe, doch zur Laichzeit sollen sie ganz ans Ufer kommen. Laichzeit Ende November bis Anfang December.

[85] Zwei Exemplare wurden zu Grunde gelegt.

Digitized by Google

Gewicht bis zu 200 g, Länge bis zu 24 cm. Gewöhnlich viel kleiner.

Felchen aus dem Halwylersee werden von verschiedenen Autoren erwähnt.

Hartmann[86] behauptet von seinem *Salmo albula* oder Hägling, dass er im Hallweilersee vorkomme, dass also unser Felchen mit dem Hägling des Zürichersees identisch sei. Von *maraena* Bl. führt er an, dass sie in manchen Seen der Schweiz »Ballen« genannt werde. v. Siebold[87] lässt, Schinz folgend, im Halwylersee sowohl *Fera* Jur. als *Wartmanni* Bloch. vorkommen. Man sieht also, wie zweifelhaft und unsicher unser Wissen auch in Bezug auf diesen Coregonen ist. Seine Schnauzenbildung, sein Skelet trennen ihn weit von *Wartmanni* Bl.; seine Reusenbezahnung weit von *Fera* Jur. Viel näher steht er *maraena* Bl. Zu dem Blauling des Zürichersees hat er ebenfalls nahe Beziehungen, doch trennt ihn der Bau der Schnauze und die Lebensweise. Es scheint, dass auch der Halwyler Ballen eine neue Art ist.

Auch bezüglich des Halwyler Felchen wollte ich vor einer definitiven Entscheidung betreffs des systematischen Characters einige specielle Verhältnisse noch näher kennen lernen.

Dieser Felchen wird fast nur in kleinen Exemplaren von etwa 14 cm Länge gefangen und erst meiner speciellen Bemühung gelang es, auch größere Formen bis zu 24 cm Länge zu bekommen. Es scheint, dass hier ein Fall von gefährlicher Raubwirthschaft vorliegt, indem durch den übermäßigen Fang in dem kleinen See die langsamwüchsigen Coregonen nicht mehr zum Normalalter gelangen können.

Nach einer Notiz der deutschen Fischereizeitung[88] sollen diese Ballen in Zürich zu Sardellen verarbeitet werden.

3) Der sogenannte Balchen des Zugersees.

Dieser Felchen stimmt morphologisch fast völlig mit *Fera* Jur. überein. Schnauzenbildung, Reusenbezahnung, allgemeine Körperdimensionen, Färbung und Pigmentirung lassen die wesentlichsten Übereinstimmungen erkennen. Auch in der Lebensweise unterscheidet ihn nichts Besonderes von *Fera*. Um so mehr weicht dieser Coregone von dem kleineren Gattungsgenossen desselben Sees, von dem »Zuger Albuli« morphologisch wie biologisch ab, — letzteren nannten wir

[86] Helvetische Ichthyologie p. 140 und 153.
[87] Süßwasserfische Mitteleuropas p. 245 und 252.
[88] V. Jahrgang. No. 5. p. 37.

Digitized by Google

eine Varietät des Gangfisches, so dass dieser Fall, wie wir schon früher hervorgehoben haben, zu den lehrreichsten Gegenbeweisen gehört —, gegenüber der gerade in der neuesten Zeit beliebten Annahme, dass die »Gangfische«, »Albuli« und wie diese kleinsten Coregonen heißen mögen, nur Jugendformen größerer Coregonen seien. Ob der Zuger Balchen schlechtweg *Coregonus Fera* Jur. oder eine Localvarietät desselben ist, wage ich vorerst noch nicht zu entscheiden.

2. Über Latreille's segment médiaire und das Metathorax-Stigma der Dipteren.

Von Professor Friedr. Brauer in Wien.

Gegen meine früher (Denkschr. d. kais. Akad. der Wissensch. Wien. Math.-nat. Cl. XLII. Bd. 1. Abth. 1880. p. 8 u. 9 Separ.) ausgesprochene Ansicht über den Bau des Thorax der Dipteren, sehe ich mich durch neue, demnächst zur Veröffentlichung gelangende, Untersuchungen veranlasst, folgende Mittheilungen zu machen:

1) Es ist nicht richtig, dass den Dipteren, wie Latreille zuerst behauptet hat, ein Segment médiaire gleich den *Hymenopteris apocritis* zukomme.

2) Was Latreille für ein Segment médiaire hielt, ist theils das freiliegende Mesophragma der Tipularien, theils das Metanotum.

3) Der Thorax der Dipteren ist ganz ähnlich gebaut, wie der der Cicaden und Lepidopteren und weicht von den *Hymenopteris apocritis* dadurch ab, dass kein Hinterleibssegment in eine innigere Verbindung mit demselben tritt.

4) Der Metathorax ist bei der Tipulidenpuppe wie ein Hinterleibssegment gebildet, welches sich unmittelbar dem Mesophragma anschließt und seitlich die Scheide für die Haltere (von der Form einer kleinen Flügelscheide) trägt. Die Halterenscheide liegt unter der Flügelscheide, ist aber bei *Ctenophora* durch die mehr freie Flügelscheide leicht sichtbar zu machen.

5) Das Metanotum geht bei der Entwickelung der Puppe zur Fliege nicht verloren, sondern bildet einen schmalen Halbring unter dem Schildchen (bei innerem Mesophragma der Muscarien), oder am Ende des freien Mesophragma der Tipularien.

6) Die Seitentheile des Metathorax bilden vor der Haltere und über dem Stigma ein wulstiges Feld (Episternum) und ferner einen Saum am Hinterrande der Hinterhüften, der oft zu klappenartigen Gebilden unten erweitert ist (Epimeren).

7) Das Halterenstigma ist wie bei Ephemeren gelegen und

Digitized by Google

das Metathoraxstigma der Fliegen, welches bisher vermisst wurde.

8) Der sogenannte Hinterrücken der Tipularien ist nichts Anderes als das freiliegende Mesophragma und von der ähnlichen schiefen Fläche hinten am Thorax der Hymenopteren sogleich dadurch zu unterscheiden, weil es innen dem großen Längsmuskel zum Ursprunge dient, was niemals bei dem Segment médiaire der Fall sein kann.

9) Ich schließe mich nach dem Gesagten der Ansicht Reinhard's an, deute aber die Stigmen am Thorax anders, insofern ich nach Palmén die Stigmen an den Vorderrand der Segmente verlege. (Berlin. Ent. Z. 1865.)

10) Ich finde bei allen Fliegen ein Metanotum und deute die Theile am Thorax überhaupt anders als Hammond. — (Linn. Soc. Journ. 15. 1880.)

11) Meine und Palmén's Ansicht, dass das Schildchen der Fliegen ein Metascutellum sei, ist vollständig unrichtig. — (Palmén, Zur Morph. des Tracheensyst. Helsingfors 1877.)

3. Weitere Sudien über die Entwickelung der Chitonen.

Von Prof. A. Kowalevsky in Odessa.

Im Jahre 1879 publicirte ich eine »vorläufige Mittheilung« über die Entwickelung der Chitonen. — Im vorigen Jahre hatte ich wieder Gelegenheit gehabt diese Studien weiter zu führen und kam zu mehreren Resultaten, welche meine früheren Angaben theils berichtigen, theils vervollständigen. Meine neueren Studien machte ich an den Eiern eines Chiton, welcher bei Sewastopol vorkommt und welcher dem *Chiton Polii* Monte-Rosato sehr nahe steht. Die Studien wurden im Sommer 1881 in Sewastopol und theils diesen Winter an conservirten Embryonen gemacht.

Wie ich schon früher angegeben habe, bildet sich anfangs eine Gastrula durch Einstülpung, dann zieht sich dieselbe in die Länge wobei der Blastoporus auf die Bauchseite verschoben wird. Zu gleicher Zeit entsteht auf der Oberfläche des Embryo, zwischen den beiden Polen, ein äquatorialer Doppelring großer Zellen, welche sich mit Wimpern bedecken und das Velum bilden.

Unmittelbar hinter dem Velum, auf der Bauchseite, beginnt die Bildung einer Rinne, welche bis zum jetzt sich schließenden Blastoporus reicht. Allmählich heben sich die Ränder der Rinne und schließen sich zu einem Rohre, wobei aber eine sehr kleine Öffnung, die spätere Mundöffnung, bleibt. — Ob die hinteren Ränder der sich

Digitized by Google

schließenden Rinne den Blastoporus umgeben oder nicht, konnte ich jetzt nicht beobachten. Jedenfalls sogleich nach dem Schlusse der Rinne ist das jetzt entstandene neue Rohr ganz vom Hinterdarme geschieden und communicirt nicht mit demselben.

Dies Rohr ist nichts anderes als die so verbreitete bei allen Mollusken vorkommende oesophageale Einstülpung des Ectoderms.

Nach diesem Vorgange bestehen also die inneren Organe des Embryo aus zwei Röhren, einer oberen, viel längeren, dem eigentlichen Darme, genauer Mitteldarme, und einer viel kürzeren unteren, mehr nach vorn gezogenen — dem Vorderdarme.

Was jetzt die weitere Entwickelung betrifft, so gehen die ersten Veränderungen mit dem Vorderdarmrohre vor; dasselbe wird nach vorn verschoben, nimmt dabei eine etwas verticale Lage an, und seine hintere Wandung stülpt sich bedeutend nach hinten und oben aus und bildet die voluminöse Anlage des Radulasackes, welcher dicht unter dem Mitteldarm liegt. Das vordere Ende des Vorderdarmes zieht sich in ein sehr feines Rohr aus, welches dicht hinter dem Velum nach außen mündet. Der obere Theil des Vorderdarmes tritt mit dem vorderen Ende des Mitteldarmes in Communication.

Während der Bildung des Radulasackes entsteht ein sonderbares drüsiges Organ, welches ich in meiner früheren Mittheilung »Zellenplatte« nannte. Dieses Organ oder Drüse — Pedaldrüse — entsteht unmittelbar hinter der Mundöffnung und stellt anfangs eine kleine Wucherung der Ectodermzellen nach oben dar. Diese Wucherung wird immer größer und größer und bildet eine sehr voluminöse Zellenmasse, welche zwischen dem Radulasacke und Ectoderm liegt. Diese Drüse ist besonders stark bei *Chiton Polii*, welchen ich in Marseille im Jahre 1879 untersuchte, entwickelt und umgiebt mit ihren seitlichen Theilen die nun entstehenden Bauchstränge des Nervensystems. Dieser letztere Umstand führte mich während meiner früheren Untersuchung zu dem irrthümlichen Schlusse, dass die Bauchstränge des Nervensystems aus dieser Zellenmasse entstehen. Es ist mir damals nicht gelungen, die Entstehung dieser Drüse zu verfolgen und ich leitete dieselbe von dem Hinterende des Vorderdarmrohres ab. Die äußere Mündung dieser Drüse liegt bei den Embryonen dicht und unmittelbar hinter der Mundöffnung, bei reiferen Larven und schon verwandelten Chitonen scheint dieselbe mit mehreren Poren auf dem vorderen Fußende auszumünden.

Was jetzt das Nervensystem betrifft, so ist dessen Bildung ziemlich deutlich zu sehen. Sein erstes Auftreten ist besonders klar am hinteren Ende des Embryo zu beobachten. Man findet hier anfangs, dass auf der Bauchseite, jederseits der Mittellinie, die Zellen des Ectoderm,

Digitized by Google

oder genauer, deren Kerne in den tieferen, also dem Mesoderm angrenzenden Schichten sich vermehren. Diese vermehrten Kerne oder kleinen Zellen gruppiren sich jederseits in zwei Stränge, von denen einer ganz bauchwärts der andere seitwärts liegt. Nach vorn sind diese Stränge weiter von einander gerückt, dagegen nach hinten liegen sie viel näher gegen einander, um vielleicht, ganz am Hinterende, zu verschmelzen. Das letzte wurde aber nicht unmittelbar beobachtet. Diese Stränge, noch deutlich im Ectoderm liegend und von demselben gar nicht abgegrenzt, drängen etwas das Mesoderm und bilden in demselben zwei kleine Rinnen, in welche sie hineinragen. Bald beobachtet man, dass diese Stränge von dem Ectoderm durch eine scharfe Linie sich abzugrenzen beginnen und man kann diesen Process der Abgrenzung oder Abtrennung der Nervensystemstränge vom Ectoderm an einem und demselben Embryo verfolgen. Namentlich auf den Schnitten aus dem hinteren Theile des Embryo findet man die Stränge noch gar nicht von dem Ectoderm abgegrenzt, dagegen etwas vorwärts beginnen sie sich abzutrennen und in der Nähe des Velums sind dieselben schon durch eine scharfe Linie vom Ectoderm abgetrennt. Nachdem die Stränge sich von dem Ectoderm abgegrenzt haben, liegen sie anfangs zwischen dem Ecto- und Mesoderm. Allmählich runden sie sich aber, werden von den Mesodermzellen umgeben und kommen in die Leibeshöhle zu liegen. Die unteren Stränge sind die Fuß- oder Bauchstränge, die seitlichen die Kiemenstränge des Nervensystems der Chitonen. Was nun die Entstehung der Kopfganglien betrifft, so ist dieselbe viel schwerer zu verfolgen. So viel ich gesehen habe entstehen dieselben aus zwei seitlichen Verdickungen des Ectoderms des Vorderkörpers der Larve, d. h. des Theiles, welcher vor dem Velum liegt. Hier findet man auf Schnitten Folgendes: die inneren Theile bestehen von oben her aus dem vorderen Ende des Mitteldarms, unter demselben liegt das oesophageale Rohr, welches beiderseits von sehr voluminösem Mesoderm umgeben ist, wobei das Mesoderm aus zwei Schichten besteht, einer viel dickeren, welche dicht dem Oesophagusrohr anliegt und einer anderen, viel dünneren Schicht, mehr nach außen liegend. Gegen diese äußere Schicht des Mesoderms drängen sich vom Ectoderm jederseits zwei Wucherungen desselben, aus sehr kleinen Zellen bestehend. Anfangs sind diese Wucherungen des Ectoderms von demselben gar nicht abgetrennt, bald aber trennen sie sich ab und kommen, wie die oben beschriebenen Fuß- und Kiemenstränge, in das Bereich des Mesoderms. Ob die Kopfganglienanlage und die Anlage der Fuß- und Kiemenstränge mit einander communiciren, konnte ich nicht herausbringen, es schien mir aber, dass dieselben durch die Zellen des Velums von einander ganz abgegrenzt sind. Wenigstens sieht man sehr deut-

Digitized by Google

lich, dass die großen Zellen, welche die Cilien des Velums tragen, während der Bildung der Kopfganglien und Bauchstränge bis zum Mesoderm reichen und dass unter demselben keine tieferen Schichten des Ectoderms zu beobachten sind.

Über die Bildung der Schale habe ich nur noch eine Bemerkung zu machen, namentlich dass, bevor man äußere Veränderungen auf dem Embryo sieht, man auf Längsschnitten findet, dass die Rückenseite des Körpers, hinter dem Velum, sieben Gruppen von Zellen oder Kernen besitzt, welche sich viel stärker färben, und die ersten Vorläufer der bald auftretenden Faltung des Rückens darstellen. Diese Zellengruppen scheiden später die Kalkplatten aus.

Alle diese Beobachtungen wurden, wie gesagt, an Embryonen des Sewastopoler Chiton gemacht; ich hoffe bald Gelegenheit zu haben die Entwickelung des *Chiton Polii* in Marseille wieder zu studiren und die noch nicht gelösten Fragen der Entwickelung der Chitonen noch einmal zu prüfen.

Nizza, 16. April 1882.

4. Zur Lehre über die intracelluläre Verdauung niederer Thiere.

Von El. Metschnikoff in Odessa.

Obwohl es seit längerer Zeit bekannt ist, dass einige niedere Thiere im Stande sind kleine aufgenommene Nahrungspartikelchen in's Innere ihrer Darmzellen aufzunehmen, so ist doch die ganze Frage über die intracelluläre Verdauung erst in den letzteren Jahren systematisch und von allgemeinen Gesichtspunkten geleitet in Angriff genommen worden.

Außer den in der letzteren Zeit in Erinnerung gebrachten Angaben von Lieberkühn, Claus und Allman, kann ich noch eine Arbeit von Owsjannikoff über einen interessanten hydraähnlichen Parasiten der Sterleteier citiren[1]. Bei der Beschreibung der Entodermzellen des Parasiten erwähnt er kleiner stark lichtbrechender Körnchen, welche, wie er sich ausdrückt, »ihren Ursprung unzweifelhaft den in's Innere der Zellen eingedrungenen Nährstoffen verdanken«. Auf der anderen Seite muss ich die Angabe Krukenberg's[2] entschieden zurückweisen, nach welcher er Alessandrini, Bassi und Blanchard die Beobachtung über die Aufnahme von Farbstoffen »von gewissen mobilen Zellformen« zuschreibt. Die genannten For-

[1] In den Arbeiten der dritten Versammlung russischer Naturforscher in Kieff (in russischer Sprache). Kieff, 1873. p. 353.

[2] Vergleichend-physiologische Studien. Zweite Reihe. Erste Abtheilung. Heidelberg, 1882. p. 140.

Digitized by Google

scher reden aber vom Übergange der Farbstoffe aus dem Darmcanale in's Blut im flüssigen Zustande und Blanchard sagt ausdrücklich, dass die Nahrungsstoffe in's Blut übergehen »en transsudant au travers des parois de l'intestin«. Von einer intracellulären Verdauung ist hier keine Rede, wie sie bei Insecten auch gar nicht vorkommt.

Die älteren Beobachtungen über die intracelluläre Verdauung niederer Metazoen lagen aber ganz isolirt da und als solche kamen sie leicht in Vergessenheit. Claus, dem es gelang, im Inneren der Entodermzellen von Siphonophoren fremde Körper (Nesselkapseln) zu finden, sprach im Jahre 1874 die Vermuthung aus[3], dass die Nahrungsbestandtheile bei diesen Thieren von Zellen aufgenommen werden; aus seinen späteren Publicationen[4] kann man aber entnehmen, dass er in jeder Beziehung an den älteren Anschauungen über die Verdauung der Coelenteraten festhielt und seine Beobachtungen an Siphonophoren nicht weiter benutzte.

Durch embryologische Thatsachen zur Annahme geführt, dass im Urzustande die Verdauungsorgane ein solides intracellulär verdauendes Parenchym darstellen mussten, habe ich seit 1877 die Untersuchungen über die Verdauung niederer Organismen aufgenommen und dabei festgestellt, dass bei Turbellarien und Coelenteraten (inclusive Spongien) die intracelluläre Verdauung eine allgemeine Regel bildet. Bei diesen Untersuchungen bildeten die im Bereiche der Protozoen, namentlich der Infusorien constatirten Ergebnisse, den Ausgangspunct; denn es musste ja festgestellt werden, dass der Verdauungsmodus dieser einzelligen Wesen sich auch bei zahlreichen niederen Metazoen erhalten hat. In den Kreis meiner Untersuchungen zog ich auch die Myxomyceten herbei, da ich in diesen Organismen die niedersten mehrzelligen Parenchymatiker zu finden glaubte. Unter Anderem schrieb ich im Jahre 1877 darüber Folgendes[5]: »Es ist nichts leichter, als die Aufnahme nicht nur fein vertheilter Farbstoffe oder Stärkekörner, sondern auch so grober Körper wie die gekochten Eigelbkörner oder quergestreifte Muskelfaser verschiedener Thiere in's Innere der Plasmodien zu beobachten. Alle diese Substanzen bleiben aber im Plas-

---

[3] Schriften zoologischen Inhalts. Heft I. 1874. p. 31.

[4] So sagt er in der vierten Auflage seines Lehrbuches, welche im Jahre 1879 erschienen ist, in Bezug auf das Entoderm der Siphonophoren: »Das letztere erzeugt eine Anzahl von Längswülsten, deren Zelleninhalt sich in ein zähes, wandständiges, den Zellkern umschließendes Protoplasma und in eine centrale Zellflüssigkeit sondert und verschieden gefärbte, namentlich grüne, braune Körnchenballen (Leberwülste) einschließt, welche zur Verdauung der Nahrungsstoffe dienen mögen.« (p. 258.)

[5] In den Schriften der neurussischen Gesellschaft der Naturforscher in Odessa (russisch). Odessa, 1877. Bd. V. p. 2.

Digitized by Google

modium 24 Stunden und noch länger liegen ohne deutliche Veränderungen zu zeigen, welche auf einen Verdauungsact hinweisen könnten; der größere Theil der aufgenommenen Körper wird im Gegentheil wieder ausgeworfen. Bessere Resultate gaben mir Experimente mit der Fütterung hellgelber Plasmodien von *Physarum* mit erweichten Sclerotiumzellen von *Phloebeomorpha rufa*. Solche Zellen werden nicht nur mit Leichtigkeit vom Plasmodium aufgenommen, sondern erleiden auch Veränderungen, welche auf Verdauung hindeuten. Die Zellen werden blass und verkleinern allmählich, bis sie gar nicht mehr unterschieden werden.« Ich habe diese Stelle als eine Antwort auf kritische Bemerkungen Krukenberg's angeführt, welcher (a. a. O. p. 140) behauptet, dass meine Schlussfolgerungen über die intracelluläre Verdauung lediglich auf Experimenten mit Carmin beruhen. In meiner kurz gefassten vorläufigen Mittheilung über die Verdauung der Coelenteraten[6] habe ich allerdings nicht ausdrücklich meine Beobachtungen über die intracelluläre Verdauung von normal aufgenommener Speise hervorgehoben, aber ausschließlich aus dem Grunde, weil es aus meinen früheren Publicationen deutlich zu ersehen ist, wie ich die Frage begreife. Das ist so selbstverständlich, dass der Beobachter, welcher bei Schwämmen, Turbellarien und Myxomyceten sich nicht mit der Aufnahme von Farbstoffen beruhigen konnte, sondern dieselben mit verschiedenen Substanzen, wie Infusorien, Stärkekörner, Würmern, Blutkörperchen etc., fütterte, auch bei echten Coelenteraten derselben Methode folgen wird, dass E. Ray Lankester[7], über meine Arbeit referirend, sich folgendermaßen ausspricht: »It is exceedingly probable that when his observations appear at greater length, we shall find that they include the fact of inception of natural food materials, such as Algae, disintegrated Entomostraca etc.« Übrigens habe ich auch in meiner citirten vorläufigen Mittheilung von der Aufnahme »fester Nahrungskörper« berichtet, worunter ich natürlich nicht die Carminkörper meinen konnte. Während meines Aufenthaltes in Neapel habe ich mehreren auf der Station anwesenden Zoologen die Plasmodiumbildung seitens der Entodermzellen von *Praya diphyes* um eine verschluckte *Evadne* demonstrirt und, abgesehen davon, habe ich eine ganze Reihe von Beobachtungen über die Aufnahme und die Verdauung der aufgenommenen Nahrung im Innern der Entodermzellen gemacht. Ein sehr günstiges Object für solche Beobachtungen liefern junge Ctenophoren, bei welchen man den ganzen Vorgang vom Anfange bis zum Ende, d. h. bis zur Bil-

[6] Zoolog. Anz. 1880. No. 56. p. 261.
[7] Quarterly Journal of Microsc. Science 1881. January. p. 120.

Digitized by Google

dung von zum Theil krystallinischen Concrementen im Innern der Vacuolen an ein und demselben Individuum verfolgen kann. Die Carminfütterungen waren von mir zur Controle vorgenommen und ich war stets bestrebt, meine Versuchsthiere Nahrungsstoffe mit Farbkörnchen gemischt zu gleicher Zeit aufnehmen zu lassen. Wenn ich aus der mir von Krukenberg zugeschriebenen durchaus falschen Annahme ausgehen könnte, es genüge die Thatsache des Eindringens von Farbstoffen in's Innere der Zellen, um eine intracelluläre Verdauung anzunehmen, so müsste ich längst diesen Verdauungsmodus für die Ectodermzellen von *Actinia mesembryanthemum* proclamiren, da ich noch im Jahre 1880 im Ectoderm der Tentakeln dieses Thieres große Quantitäten Carminkörper auffand.

Wenn ich auf der einen Seite den hervorgehobenen Einwand Krukenberg's entschieden zurückweisen muss, so muss ich auf der anderen Seite bemerken, dass seine Angabe, die Farbstoffe seien »Substanzen, die an sich völlig unverdaubar sind« (a. a. O. p. 141), nicht richtig ist. Carmin ist z. B. sehr leicht verdaubar, indem er aufgelöst und resorbirt wird; er ist nur nicht nahrhaft und wird bald nach seiner Aufnahme wieder ausgeschieden. Die von Krukenberg citirten Untersuchungen von Alessandrini, Bassi und Blanchard stehen, wie wir gesehen haben, in gar keiner Beziehung zur Annahme einer intracellulären Verdauung; dagegen können sie als Beweis dafür beigebracht werden, dass manche Farbstoffe, wie Carmin und Indigo, leicht von Insecten und Scorpionen verdaut werden und im flüssigen Zustande in das Blut übergehen, um später in der Tracheenwand und in der Leber abgeschieden zu werden. Die erste Schlussfolgerung lautet bei Bassi[8] folgendermaßen: »Les matières colorantes introduites dans le tube intestinal des vers à soie, sont absorbées et de la se manifestent dans le système trachéen.« In der neueren Zeit hat Eisig gezeigt, dass Carmin im Darme von Capitelliden verdaut und dann in den Segmentalorganen abgeschieden wird. In seiner neuesten mir zugegangenen Schrift[9] wendet Krukenberg Lieberkühn und mir ein, dass aus dem Zerfallen und Aufgelöstwerden lebender Infusorien, welche in das Spongillenparenchym gerathen sind, noch kein Schluss auf den Verdauungsact gemacht werden darf, »da jene protoplasmatischen Wesen auch schleimig erweichen und zerfallen unter Verhältnissen, welche mit einer Verdauung nichts zu schaffen haben; auch ist es nicht einmal bekannt, ob diese Sarcodethierchen nicht selbst Enzyme oder andere eine Selbstverflüssigung be-

[8] Annales des sciences naturelles. 3. Série. Bd. XV. 1881. p. 370.

[9] Grundzüge einer vergleich. Physiologie der Verdauung. Vergl.-phys. Vorträge II. Heidelberg, 1882. p. 52.

Digitized by Google

wirkende Substanzen bei sich führen«. Um consequent zu bleiben, müsste Krukenberg gerade dieselben Einwände auch gegen die Annahme einer protoplasmatischen Verdauung bei Infusorien machen, wo man auch keine chemischen Beweise hat; trotzdem acceptirt er dieselbe ohne Bedenken auf p. 48 und 49 derselben Broschüre. Es darf nun nicht außer Acht gelassen werden, dass in der Frage über die intracelluläre Verdauung niederer Metazoen gerade die Ähnlichkeit mit den Processen bei Infusorien die hervorragendste Rolle spielt. Die physiologisch-chemische Methode, so wichtig sie überhaupt erscheint, kann nicht bei der Untersuchung so kleiner Objecte, wie Protozoen und Zellen, angewandt werden und giebt deshalb keine Auskunft über die wichtigsten Fragen der intracellulären Verdauung. Das wird zur Genüge durch die Arbeiten von Krukenberg selbst bewiesen. Während nichts leichter ist als sich durch microscopische Untersuchung von dem Eindringen zerkleinerter Nahrungsstoffe ins Innere der Entodermzellen verschiedener Coelenteraten zu überzeugen und auch den Verdauungsact direct zu beobachten, wendet sich Krukenberg gegen eine solche Annahme: »Ich muss entschieden die Auffassung bekämpfen, — sagt er[10] — dass die Verdauung bei den Coelenteraten intracellulär geschieht, denn nach meinen Versuchen erfolgt bei diesen die Verflüssigung der eiweißhaltigen Kost an der Peripherie des Thierleibes und im Innern meist durchaus nicht.« Es wird freilich nirgends genau angegeben, von welchen Geweben nun der Verdauungsact besorgt wird und im letzten Vortrage, wo Krukenberg seine früheren Argumente gegen die intracelluläre Verdauung wiederholt, behauptet er, wie es scheint auf Grund meiner Versuche, dass »bei Actinien das verdaute Material vorwiegend von den Mesenterialfilamenten aufgenommen wird« (p. 56). In seiner Arbeit über den Verdauungsmodus der Actinien gesteht er selbst, dass seine Methode nicht ausreicht um über die Frage zu entscheiden, wo denn eigentlich sich der Verdauungsact vollzieht. So sagt er[11]: »Wie nahe der lebende Zellinhalt der Mesenterialfäden sich mit der eiweißhaltigen Kost in Contact befinden muss, damit diese verdaut wird, inwiefern man diesen Verdauungsmodus als einen intra- oder extracellulären zu bezeichnen hat, entzieht sich jeder Beurtheilung.« Wenn er trotzdem die Ansicht ausspricht, dass die Actinien »die Nahrung resorbiren und cellular verdauen, die Verdauungsproducte nach außen hin abgeben, um sie von den Zellen des Darmschlauches abermals resorbiren zu lassen«, so muss

[10] Vergl.-phys. Studien. Zweite Reihe. p. 141.

[11] Vergleichend-physiologische Studien an den Küsten der Adria. Erste Abtheilung. Heidelberg, 1880. p. 52.

Digitized by Google

man sie als eine rein erschlossene Hypothese betrachten. Bei der Beobachtung ganz durchsichtiger Coelenteraten, wie z. B. junger Ctenophoren, nimmt man kein Auswerfen von Verdauungsproducten in den Gastrovascularraum wahr und es ist im Gegentheil sehr wahrscheinlich, dass die Resorption von den verdauenden Zellen der Entodermverdickungen besorgt wird. Bei Spongien kann man oft beobachten, wie die Nahrung einschließenden Zellen sich vom Entoderm entfernen, um sich ins Innere des Mesenchyms zu begeben.

Ich glaube übrigens, dass, trotz der entschiedenen Bekämpfung seitens Krukenberg's, die Annahme der intracellulären Verdauung bei Coelenteraten und Turbellarien einen immer festeren Boden gewinnt. In der letzteren Zeit ist sie von Weismann, du Plessis, Korotneff, Graff, Lang u. A. beobachtet worden. Vor Kurzem habe ich die Aufnahme von Nahrungskörpern durch die Entodermzellen der *Aurelia aurita* beobachtet und dabei constatirt, dass diese Eigenschaft nicht allein dem erwachsenen Thiere (welches zum großen Theile durch die Magenfäden die Nahrung aufnimmt), sondern auch der Ephyra und Scyphystoma zukommt. Dagegen sehe ich keinen Grund, eine intracelluläre Verdauung bei Tunicaten anzunehmen, wie das von Krukenberg[12] verlangt wird. Die physiologisch-chemische Untersuchung, auf welche sich dieser Autor beschränkt hat, kann die Frage nicht endgültig entscheiden und die mikroskopische Beobachtung spricht gegen seine Schlussfolgerung. Bei *Appendicularia*, welche ein sehr günstiges Object für solche Beobachtungen darbietet und welche mit größter Leichtigkeit Farbstoffe aufnimmt, wird die Verdauung entschieden nicht intracellulär vollzogen und neuerdings bin ich auch für *Botryllus* zu demselben Resultate geführt worden.

Zum Schlusse erlaube ich mir noch eine Antwort auf die Bemerkungen Balfour's über die intracelluläre Verdauung zu geben. Er nimmt an[13], dass in den meisten Fällen der intracellulären Verdauung »wohl beide Arten der Verdauung neben einander gehen dürften«. Diese Annahme wird freilich von keinen Thatsachen unterstützt und die Erfahrungen an größeren Coelenteraten, wie z. B. Actinien, sprechen gerade dagegen: in keinem Falle hat man das Vorhandensein von Verdauungssäften constatiren können. — Bei der Auseinandersetzung seiner Ansichten über die Morphologie der Spongien bemerkt derselbe Autor[14], dass aus meinen Arbeiten »nicht klar zu ersehen sei, ob auch die Kragenzellen im Allgemeinen Nahrung aufnehmen«. In

[12] Vergl.-phys. Studien. Erste Reihe. V. Abth. 1881. p. 61—63 und Grundzüge einer vergl. Phys. p. 86.

[13] Handbuch d. vergl. Embr. Deutsche Übersetzung. Bd. II. p. 307.

[14] Ibid. Bd. I. p. 144.

Digitized by Google

meinen spongiologischen Studien[15] habe ich über das Aufnehmen der Nahrung von Entodermzellen bei *Halisarca*, *Ascetta* und *Spongilla* berichtet und ausdrücklich hervorgehoben, dass nur »bei einigen Schwämmen die Rolle der Nahrungsaufnahme ausschließlich von Mesodermelementen ausgeführt wird«.

Odessa, den 10./22. April 1882.

IV. Personal-Notizen.

Odessa. Am 16./28. Mai hat Prof. Elias Metschnikoff dem Rector der Neurussischen Universität sein Abschiedsgesuch eingereicht. Während der funfzehn Jahre als Professor in Odessa hat sich derselbe durch seine Untersuchungen auf dem Gebiete der Zoologie und Embryologie zahlreiche Freunde und Verehrer unter seinen Collegen, durch seine ausgezeichnete Lehrgabe und warme Liebe für die Studirenden die tiefste Verehrung und hingebendste Liebe seiner Schüler erworben. Trotzdem Herr Metschnikoff erst noch vor einigen Jahren den an ihn ergangenen Ruf nach St. Petersburg an Stelle des verstorbenen Prof. Kessler abgelehnt hatte, sah er sich doch genöthigt, zu demissioniren. Nun sucht man ihn noch zu verunglimpfen, indem man ihn für einen von Seiten der Studenten an den Rector gerichteten Brief verantwortlich machen will, in welchem dieselben, durch mehrere bereits erfolgte halb unfreiwillige Rücktritte tüchtiger Lehrer beunruhigt, das Rectorat ersuchen, die Universität vor weiteren Verlusten zu bewahren. Von den Studenten, welche dies Gesuch unterzeichnet haben, sind sieben vollständig relegirt, alle übrigen bestraft worden.

Necrolog.

In der zweiten Hälfte des März starb zu Hannover der Postdirector a. D. W. Pralle, ein bekannter und als Beobachter sehr thätiger Ornitholog.

Am 4. März starb in Gothenburg, Schweden, Professor A. W. Malm, 61 Jahre alt. Er war Director des Gothenburger naturhistorischen Museums und als Zoolog, besonders Faunist, rühmlichst bekannt.

Am 8. Juni starb in Mailand Professor Emilio Cornalia, Director des Museo civico in Mailand, 58 Jahre alt. Er hatte 1848 in Pavia promovirt und hat palaeontologische, zoologische und vergleichend-anatomische Arbeiten geliefert. Neben seiner bekannten Monographie des Maulbeerspinners und dessen Krankheiten hat er über *Gyge branchialis* (mit Panceri), über die Plagiostomen-Kiemen, über lombardische fossile Säugethiere, über Pfahlbauten des Lago di Varese, über *Braula coeca* etc., zuletzt noch über ein altes Kräuterbuch geschrieben.

[15] Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie. Bd. XXXII. p. 372, 373.

Druck von Breitkopf und Härtel in Leipzig.

Digitized by Google

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

V. Jahrg. 26. Juni 1882. No. 114.

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 317—327. II. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. **Nussbaum,** Beiträge zur Kenntnis des feineren Baues und der Function der Drüsenzellen. 2. **v. Chauvin,** Vorläufige Mittheilung über die Fortpflanzung des *Proteus anguineus*. 3. **Latzel,** Ein neuer Lithobier aus Ungarn und Serbien. 4. **Studer,** Beiträge zur Meeresfauna West-Africas. III. **Mittheil. aus Museen etc.** 1. **Landsberg,** Über Conservirung von Protozoen. 2. **Zoological Society of London.** 3. **Linnean Society of London.** 4. **Società Entomologica Italiana.** 5 **Notizen. Personal-Notizen.** Vacat. — Berichtigung.

I. Litteratur. (1882.)

4. Zeit- und Gesellschaftsschriften.

(Fortsetzung.)

Verslagen en Mededeelingen der Kon. Akademie van Wetensch. Afd. Natuurkunde. 2. R. 17. D. 2. en 3. St. Amsterdam, J. Müller, 1882. 8°.

Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften. Red. von C. G. Giebel, (3. F. 6 Bd.) 54. Bd. Nov./Decbr. 1881. (erschien März 1882.) Berlin, Parey, 1881. 8°.

Fortsetzung unter dem Titel:

Zeitschrift für Naturwissenschaften. Originalabhandlungen und Berichte. Hrsg. vom Naturwiss. Ver. für Sachsen u. Thüringen. Der ganzen Reihe 55. Bd. (4. Folge. Fortsetz. d. Zeitschr. f. d. gesammten Naturwiss. 1. Bd.) Berlin, Parey, 1882. 8°. (1. Hft.)

Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie, hrsg. von v. Siebold, v. Kölliker u. E. Ehlers. 36. Bd. 4. Hft. (12. Mai.) Leipzig, Engelmann, 1882. 8°. ℳ 12, —.

(s. Z. A. No. 102. p. 29.)

5. Zoologie: Allgemeines und Vermischtes.

Bronn's Klassen und Ordnungen des Thier-Reichs. 6. Bd. 3. Abth. Reptilien, von C. K. Hoffmann. 27./29. Lief. Leipzig u. Heidelberg, C. F. Winter'sche Verlagshandl., 1882. 8°. ℳ 1, 50.

(s. Z. A. No. 102. p. 29.)

Delafosse, G., Notions élémentaire d'histoire naturelle Zoologie. Nouv. édit. Paris, Hachette et Co., 1882. 18°. (305 p., 96 figg.) Frc. 1, 25.

Encyklopädie der Naturwissenschaften, herausg. von G. Jäger, A. Kenngott etc. 1. Abth. 25. Lief. Handwörterbuch der Zoologie etc. von G. Jäger, 2. Bd., 3. Lief. Breslau, Trewendt, 1882. 8°. (p. 273—450.) à ℳ 3, —.

(s. Z. A. No. 91. p. 440.)

Hayek, Gust. von, Leitfaden der Zoologie. Für die oberen Classen der Gymnasien, Realschulen u. verwandten Anstalten. 2. Aufl. Mit 324 Abbild. Wien, Pichler, 1882. 8°. (Tit., Vorwort, 195 p.) ℳ 2, 40.

Digitized by Google

Huizinga, S. P., Dierkunde voor eerstbeginnenden. 1. stuk. 2. druk. (Eerste cursus: Inleiding [de Mensch]. Hoofdafdeelingen van het dierenrijk). Met 118 houtsneefig. (VIII, 197 p.). 2. stuk, 2. druk (Tweede cursus: klassen en orden van de gewervelde en gelede dieren.) 1. gedeelte (Zoogdieren en vogels). Met 53 houtsneefig. (2, 94 p.) Groningen, Noordhoff en Smit, 1882. 8°. (1.: f. 1, 90; 2.: f. 1, —.)

Mojsisovics, Aug. von, Systematische Übersicht des Thierreichs zum Gebrauche bei akademischen Vorlesungen. Graz, Leuschner & Lubensky, 1882. 8°. (VIII, 204 p.) geb. ℳ 5, —.

Rothe, Carl, Das Thierreich. Leitfaden für die unteren Classen der Realschulen u. Gymnasien. 2. (Titel-) Aufl. Wien, Pichler, 1882. 8°. (III, 236 p. 448 Fig.) ℳ 1, 80.

Woldřich, Joh. N., Leitfaden der Zoologie für den höheren Schulunterricht. Mit 585 Abbild. 4. gekürzte Aufl. Wien, A. Hölder, 1882. 8°. (VIII, 280 p.) ℳ 3, 20.

Illustrations of new or rare animals in the Zoological Society's living collection. With cuts. in: Nature, Vol. 25. No. 639. p. 295—298. No. 643. p. 391—393. No. 652. p. 608—610. No. 658. Vol. 26. p. 131—134.

Kingsley, J. S., Problems for Zoologists. in: Amer. Naturalist. Vol. 16. May, p. 389—391.

Müller, Adf., u. Karl Müller, Thiere der Heimat. 6./7., 8./9. u. 10./12. Lief. Kassel u. Berlin, Th. Fischer, 1882. 8°. à ℳ 1, —.

Riley, C. V., Little known Facts about well known Animals. A Lecture etc. Washington, Judd & Delweiler, 1882. 8°. (32 p.) 10 cents.

Lankester, E. Ray, De l'embryologie et de la classification des animaux. av. figg. Paris, Doin, 1882. 18°. (111 p.)
(Biblioth. biolog. internat. — Trad. du Quart. Journ. Microsc. Sc. 1877.)

6. Biologie, vergl. Anatomie etc.

Beiträge zur Anatomie und Embryologie, als Festgabe Jacob Henle zum 4. April 1882 dargebracht von seinen Schülern. Bonn, Cohen & Sohn, 1882. Imp.-4°. (V, 222 p., 24 Taf.) ℳ 40, —.

Beiträge zur Biologie, als Festgabe dem Anatomen u. Physiologen Th. L. W. v. Bischoff zum 50jähr. medic. Doctor-Jubiläum gewidmet von seinen Schülern. Stuttgart, Cotta, 1882. Lex.-8°. (VIII, 349 p., 13 Taf.) ℳ 15, —.

Brühl, C. B., Zootomie aller Thierclassen für Lernende. Atlas in 50 Lief. zu 4 Taf. Lief. 25. Wien, A. Hölder, 1882. 4°. ℳ 4, —.
(Säugethier-Gehirne.)

Huxley, Th. H., In Amerika gehaltene wissenschaftliche Vorträge, nebst einer Vorlesung über das Studium der Biologie. Autoris. deutsche Ausg. von J. W. Spengel. 2. unveränd. Aufl. Braunschweig, Vieweg, 1882. 8°. (141 p.) ℳ 3, —.

—— Physiographie, Introduction à l'étude de la nature. Trad. et adaptation par G. Lamy. Paris, Germer Baillière et Co., 1882. 8°. (XVI, 415 p., 128 fig. et 2 pl.) Frcs. 8, —.
(s. Z. A. No. 102. p. 30.)

Digitized by Google

Krukenberg, C. Fr. W., Vergleichend-physiologische Studien. 2. Reihe. 2. Abtheilung. Mit 3 Holzschn. u. 3 Taf. Heidelberg, C. Winter's Universitäts-Buchhdlg., 1882. 8°. (95 p.) ℳ 5, —.

Morris, Chs., Organic Physics. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. June, p. 470—483.

Perrier, Edm., Anatomie et Physiologie Animales, rédigées conformément aux programmes officiels du 2. Août 1880 pour l'enseignement de la Zoologie dans la classe de Philosophie et à l'usage des Candidats au baccalauréat-ès-lettres. Avec 328 figg. Paris, Hachette & Co., 1882. 8°. (XII, 606 p.)

Retzius, Gust., Studien über die Zellentheilung. Mit 2 Taf. in: Biolog. Untersuch. 1881. p. 109—134.

—— Zur Kenntnis vom Bau des Zellenkerns. Mit 1 Taf. ibid. p. 135—143.

Strasburger, Ed., Über den Bau und das Wachsthum der Zellhäute. Mit 8 Taf. Jena, G. Fischer, 1882. 8°. (XV, 264 p.) ℳ 10, —.

(Nicht bloß durch Berücksichtigung thierischer Zellen, sondern besonders durch allgemeine Betrachtungen über Constitution und Form der lebenden Substanz für Anatomen und Histologen von Werth.)

His, Wilh., Die Lehre vom Bindesubstanzkeim (Parablast). in: Arch. f. Anat. u. Physiol. Anat. Abth. 1882. 1. Hft. p. 62—108.

Bert, P., Sur la richesse en hémoglobine du sang des animaux vivant sur les hauts lieux. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris. T. 94. No. 12. p. 805—807.

Thanhoffer, Ludw. v., Beiträge zur Histologie und Nervenendigung der quergestreiften Muskelfasern. Mit 2 Taf. in: Arch. f. microscop. Anat. 21. Bd. 1. Hft. p. 26—44.

Sanderson, J. S. Burdon, The Discoveries of the past Half-century relating to Animal motion. in: Report. 54. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 705—715.

Oyon, E. de, L'action des hautes pressions atmosphériques sur l'organisme animal. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris. T. 94. No. 8. p. 494—496.

Repiachoff, W., Zur Lehre von der Individualität des Thierkörpers. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 102. p. 36—39.

Parona, Corr., Individualità ed Associazione animale. in: Bollett. Scientif. dai Maggi, Zoja, Ann. III, No. 4. p. 125—128.

Bibliography to accompany »Selections from Embryological Monographs« compiled by Al. Agassiz, Walt. Faxon and E. L. Mark. I. Crustacea. by W. Faxon. in: Bull. Mus. Compar. Zool. Vol. 9. No. 6.

Schütz, Jos., Über den Dotterkern, dessen Entstehung, Structur, Vorkommen und Bedeutung. Inaug.-Diss. Mit 1 Taf. Bonn, 1882. 4°. (21 p.)

Retzius, Gust., Zur Kenntnis der Spermatozoen. Mit 1 Taf. in: Biolog. Untersuch. 1881. p. 77—78.

Bütschli, O., Gedanken über Leben und Tod. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 103. p. 64—67.

Cholodkowsky, N., Tod und Unsterblichkeit in der Thierwelt. in: Zool Anz. 5. Jahrg. No. 111. p. 264—265.

Taschenberg, O., Die Lehre von der Urzeugung sonst und jetzt. Halle, Niemeyer, 1882. 8°. (111 p.) ℳ 2, —.

Digitized by Google

7. Descendenztheorie.

Bouverie-Pusey, S. E., Permanence and Evolution: an Inquiry into the supposed Mutability of Animal Types. London, 1882. 8°. (202 p.)

Filachou, J. E., Erreurs et vérités du transformisme. Paris, Durand et Pedone-Lauriel, 1882. 12°. (79 p.)
(Études de philosophie naturelle, 4. Sér. No. 3.)

Thury, Une hypothèse sur l'origine des espèces. («Théorie des germes»). in: Arch. sc. phys. et nat. Gèneve (3.) T. 7. No. 2. p. 113—143. — Auszug in: Moigno, Les Mondes. (3.) T. 1. No. 11. p. 394—396.

Weismann, Aug., Studies in the Theory of Descent. Translat. by Raph. Meldola. P. III. The Transformation of the Mexican Axolotl into Amblystoma; On the Mechanical Conception of Nature. London, Sampson, Low, Marston 1882. 8°. (2 Vols. With preface by Ch. Darwin. London, 1882. 40 s.)

Büchner, Ludw., Die Macht der Vererbung und ihr Einfluss auf den moralischen und geistigen Fortschritt der Menschheit, Leipzig, E. Günther's Verlag, 1882. 8°. (VI, 101 p.) ℳ 2.
(Darwinistische Schriften, No. 12.)

Brown-Séquard, Faits nouveaux établissant l'extrème fréquence de la transmission, par hérédité, d'états organiques morbides, produits accidentellement chez des ascendants (sc. des Cobayes). in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris. T. 94. No. 11. p. 697—700.

Cope, E. D., On Archaesthetism. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. June, p. 454—469.
(i. e. Consciousness as an attribute of matter, is primitive and a cause of evolution.)

8. Faunen.

Hooker, Sir Jos. D., On Geographical Distribution. in: Report 51. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 727—738.

Schneider, Osc., Les principaux types des êtres vivants des cinq parties du monde, atlas à l'usage des lycées, collèges etc. Accompagné d'un texte explicatif par M. Edm. Perrier. Paris, Jouvet et Co., 1882. (25 pl. in fol., vol. de texte in 12°, 292 p.)

Balfour, J. Bayley, On the island of Socotra. in: Report 51. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 482—494.

Beiträge zur Fauna Württembergs: 1. *Barbus fluviatilis* Ag. var. *alba* von F. Krauss. 2. Über den Fischegel, *Piscicola respirans* Troschel von F. Krauss. 3. *Rosalia alpina* L. von E. Hofmann. 4. Über *Cicindela germanica* L. von J. Scheiffele. in: Jahreshft. Ver. Vaterl. Nat. Württemb. 38. Jahrg. p. 346—349.

Blanford, W. T., On our present knowledge of the Fauna inhabiting British India and its Dependencies. in: Report 51. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 677—679.

Edwards, Alph. Milne, Recherches sur la Faune des Régions Australes. Av. 2 cartes. in: Ann. Sc. Nat. (6.) Zool. T. 12. No. 3/6. Art. No. 7. (36 p.)

Digitized by Google

Elliott, Henry W., A Monograph of the Seal-Islands of Alaska. Washington, 1882. 4°. (U. S. Commission of Fish and Fisheries. 176. Special Bulletin). (176 p., 2 maps and 29 pl.)

Endlich, F. M., Barbados. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. March, 1882. p. 210—222.

Ergebnisse, Zoologische, von Excursionen auf den Balearen s. *Arachnida* (L Koch), u. *Insecta* (Schaufuss).

[Escursione fatta] al Vulture ed al Pollino nel luglio del 1880 da A. Biondi, C. Caroti e G. Cavanna. P. I. Narrazione. P. II. Catalogo degli animali raccolti al Vulture, al Pollino ed in altri luoghi dell' Italia meridionale e centrale. in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 14. Trim. 1. p. 1—30. 31—87.

Filhol, H., Rapports géologiques et zoologiques de l'île Campbell avec les Terres australes avoisinantes. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 94. No. 9. p. 563—566.

Keller, C., Fauna of the Suez Canal. in: Nature, Vol. 26. No. 654. p. 42.

Mojsisovics, Aug. v., Streiftouren im Ried-Terrain von Bellye und in der Umgebung von Villány (Comitat Baranya in Ungarn). Mit 1 Karte. Graz, Naturwiss. Ver. f. Steiermark, 1882. 8°. (49 p.) Aus: Mittheil. Naturwiss. Ver. f. Steiermark, 1881. p. 126—172.

Pavesi, Pietro, Escursione zoologica al lago di Toblino. (5 p.) Estr. dagli Atti Soc. Ital. Sc. Natur. Vol. 25. 1882.

Schaufuss, L. W., Zoologische Ergebnisse von Excursionen auf den Balearen. Aus: Verhandlg. k. k. zool. bot. Ges. Wien, 1881. p. 619—624.
(1 Batrach., 23 sp. Insecta, 5 n. sp. Coleopt.)

Sumichrast, E., Note additionelle à la première contribution à l'histoire naturelle du Mexique. in: Bull. Soc. Zool. France, 6. Ann. 1881. 5. P. p. 231—232.

Whitman, C. O., Japanese Aquatic Animals living on Land. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. May, p. 403—405.
(From the Author's Zoology in Tokio.)

Neumayr, M., Über den alterthümlichen Charakter der Tiefseefauna. (Auszug.) in: Humboldt, 1. Jahrg. 6. Hft. p. 228. Naturforscher, 1882. No. 17. p. 162—164. Kosmos, von Krause, 6. Jahrg. (11. Bd.) 2. Hft. p. 124—126. (s. Z. A. No. 108. p. 180.)

Agassiz, A., Zones of life in the Ocean. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. May, p. 405—406.

Bate, C. Spence, and J. Brooking Rowe, Report on the marine Fauna of the Southern Coast of Devon and Cornwall. in: Report 51. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 198—200.

Friedel, E., Thierleben im Meer und am Strand von Neuvorpommern. in: Zoolog. Garten, 1882. No. 5. p. 141—148.

Fuchs, Th., Über die pelagische Flora und Fauna. in: Verhandl. k. k. geolog. Reichsanst. 1882. No. 4. p. 49—55.

—— Was haben wir unter der Tiefsee-Fauna zu verstehen und durch welches physikalische Moment wird das Auftreten derselben bedingt? ibid. p. 55—68.

—— Über die unteren Grenzen und die bathymetrische Gliederung der Tiefseefauna. ibid. No. 5. p. 78—82.

Digitized by Google

Giglioli, H. H., La scoperta di una fauna abissale nel Mediterraneo. — Prima campagna talassograf. del R. Piroscafo »Washington«. Roma, 1881. 8°. (57 p.)

—— Deep Sea Exploration in the Mediterranean. in: Nature, Vol. 25. No. 648. p. 505.

Graeffe, Ed., Übersicht der Seethierfauna des Golfes von Triest. II. Die Coelenteraten (Spongien). Wien, A. Hölder, 1882. 8°. (Arbeit. Zoolog. Instit. Wien, 4. Bd. 2. Hft. p. 313—321). ℳ 1, 20.

Verrill, A. E., Notice of the remarkable Marine Fauna occupying the outer banks of the Southern Coast of New England. No. 3. 4. 5. 6. in: Amer. Journ. Sc. (Silliman) (3.) Vol. 23. Febr. p. 135—142. March, p. 216—225. April p. 309—316. May, p. 406—408. (Brief Contributions to Zoology, No. XLIX. L. LI. LII.)

(No. 3. Echinodermata, 3 n. sp.; No. 4. Echinodermata, n. g. *Toxodora* (Holothur.); Anthozoa; No. 5. Anthozoa, continued. No. 6. Growth and repair of *Parasmilia Lymani*; restoration of disk in Ophiurans.)

9. Invertebrata.

Leuckart, Rud., Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der niederen Thiere während der Jahre 1876—1879. 1. Hälfte. Berlin, Nicolai'sche Verlags-Buchhdlg., 1882. 8°. (330 p.) ℳ 12, —. (Aus . Arch. f. Naturgesch.)

Brooks, W. H., Manual of Invertebrate Zoology for Seaside and Laboratory Use. Contains Directions for Studying the General Anatomy, the Microscopic Structure and the Development of Selected Types of Animal Life etc. Illustr. Boston, Mass.; London, 1882. 8°. 16 s.

Rathbun, Rich., List of Marine Invertebrates, mainly from the New England Coast, distributed by the Un. St. Nation. Museum. Series II. in: Proc. U. S. Nat. Mus. 1881. (1882) p. 298—303. — Series III. Educational Series. ibid. p. 304—307.

Krukenberg, C. Fr. W., Rechtfertigung meiner Einwände gegen Bizio's vermeintliche Glykogennachweise bei wirbellosen Thieren. in: Dessen Vergl. physiol. Studien. 2. R. 2. Abth. p. 59—62.

Mereschkovsky, C. de, Red Pigment of Invertebrates (Tetronerythrine). Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 2. p. 178.

(From Compt. rend. — s. Z. A. No. 102. p. 30.)

Krukenberg, C. Fr. W., Das Gorgonidenroth und kritische Bemerkungen zu Merejkowski's angeblichen Entdeckungen des Zoonerythrins bei wirbellosen Thieren. in: Dessen Vergl.-phys. Studien. 2. R. 2. Abth. p. 92—93.

Brandt, K., Über das Zusammenleben von Thieren und Algen. Abstr. in: Amer. Journ. Sc. (Silliman.) (3.) Vol. 23. Apr. p. 329—330.

(s. Z. A. No. 102. p. 32.)

Geddes, P., Nature and functions of the »Yellow Cells« of Radiolarians and Coelenterates. Abstr. in: Amer. Journ. Sc. (Silliman.) (3.) Vol. 23. April, p. 328—329.

—— Further researches on Animals containing Chlorophyll. in: Nature, Vol. 25. No. 639. p. 303—305. No. 642. p. 361—362.

(s. H. N. Moseley, ibid. No. 641. p. 338.)

Digitized by Google

Wright, E. Perc., On animals containing chlorophyll. in: Nature, Vol. 25. No. 642. p. 362.

Kolazy, Jos., Die Vogelparasiten. in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 6. Jahrg. No. 4. p. 34—36. No. 6. p. 60.

Weinland, D. F., Über die in Meteoriten entdeckten Thierreste. Mit 2 Holzschnitten. Esslingen a/N., Fröhner in Comm., 1882. 4°. (12 p.) ℳ 2, —.

Lubbock, Sir John, On the sense of colour among some of the Lower Animals. in: Report 51. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 676—677.

Schenk, S. L., Beitrag zur Lehre über die Bildung der homogenen Zwischensubstanz im Eichen der Wirbellosen. Mit 1 Taf. in: Mittheil. Embryol. Inst. Wien, 2. Bd. 2. Hft. p. 95—104.

Fontannes, F., Les Invertébrés du bassin tertiaire du sud-est de la France. T. 2. Fasc. 1. et 2. Lyon, Georg; Paris, Savy, 1882. 4°. (p. 1—160 et 9 pl.)

10. Protozoa.

Certes, A., Sur les procédés de coloration des organismes microscopiques vivants. (Note complément.) Coloration des noyaux. in: Bull. Soc. Zool. France. 6. Ann. 5. P. p. 226—227.

—— Sur la préparation et la conservation des organismes microscopiques (Note rectificative), ibid. p. 228.

—— Sur les procédés de coloration des organismes microscopiques vivants. (Note complément.) Infusoires marins et des eaux salines. in: Bull. Soc. Zool. France, 6. Ann. 1881. 6. P. p. 264—265.

Korschelt, Eug., Eine neue Methode zur Conservirung von Infusorien und Amoeben. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 109. p. 217—219.

Balbiani, E., Les Organismes unicellulaires. Les Protozoaires. Leçons. (Suite.) in: Journ. de Microgr. 6. Ann. No. 2. p. 62—71. No. 3. p. 109—118. No. 4. p. 156—167. No. 5. p. 207—215.

Cattaneo, Giac., Sui Protisti del Lago di Como. in: Bollett. Scientif. dai Maggi, Zoja, Ann. III. No. 4. p. 111—121.

Certes, A., Sur les résultats de l'examen microscopique des sédiments recueillis pendant l'exploration zoologique faite en 1881 dans la Méditerranée et dans l'Océan à bord du vaisseau de l'État »le Travailleur«. in: Bull. Soc. Zool. France, 6. Ann. 1881. 6. P. p. 258—263.

Ostenkowski, L., Protozoa of the White Sea. Report (Sketch by C. Gobi). Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 2. p. 213—214. Nature, Vol. 25. No. 640. p. 328.
(From the Proc. Nat. Hist. Soc. St. Petersbg.)

Grassi, B., Intorno ad alcuni Protisti endoparassitici ed appartenenti alle classi dei Flagellati, Lobosi, Sporozoi e Ciliati. Milano, 1882. 8°. (95 p. 4 tav.)

Maggi, Leop., Sull' analisi protistologica delle acque potabili. in: Bollett. scientif. dai Maggi, Zoja, Ann. III. No. 4. p. 121—125.

Tyndall, J., On the Arrestation of Infusorial Life by Solar Light. in: Report 51. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 450—451.

Digitized by Google

Ryder, J. A., The Protozoa and Protophytes considered as the primary or indirect source of the food of fishes. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1881. p. 236—251.

Künstler, J., Contribution à l'étude des Flagellés. Av. 3 pl. in: Bull. Soc. Zool. France, 7 Ann. 1882. 1. P. p. 1—112.

—— Recherches sur les Infusoires flagellifères. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 94. No. 21. p. 1432—1433.

Geddes, Patrick, New sub-class of Infusoria (Pulsatoria). Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 2. p. 204—205.
(From Compt. rend. Ac. Sc. Paris. — s. Z. A. No. 102. p. 33.)

Rössler, Rich., Zwei neue Gregarinen. s. unten Dessen Anat. d. Phalangiden. (Arachnid.)

Taránek, K., O rhizopodech etc. (Über Rhizopoden und Diatomaceen der Torfmoore Südböhmens. — Böhmisch, kurzer Auszug). in: Anzeig. 2. Vers. böhm. Ärzte u. Nat. p. 55.

Bütschli, O., Skeleton of the Radiolaria. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 2. p. 205.
(From Zeitschr. f. wiss. Zool. — s. Z. A. No. 102. p. 33.)

Researches recent, on Heliozoa. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 2. p. 205—207.
(Abstract of papers by Maggi and Cattaneo.)

Gruber, Aug., Contributions to the knowledge of the Amoebae. With 1 pl. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 2. p. 208—213.
(From Zeitschr. f. wiss. Zool.; Ann. of Nat. Hist. — s. Z. A. No. 102. p. 33.)

Stokes, A. C., A food habit of *Difflugia pyriformis*. in: Amer. Monthly Microscop. Journ. Vol. 3. May, p. 93.

Gruber, Aug., *Dimorpha nutans*. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 2. p. 207—208.
(From Zeitschr. f. wiss. Zool. — s. Z. A. No. 102. p. 33.)

Goës, A., Om ett oceaniskt Rhizopodum reticulatum, *Lituolina scorpiura* Montf., funnet i Östersjön. Med. Afb. in: Öfvers. K. Vet. Akad. Förhdlg. Stockholm, 38. Årg. No. 8. p. 33—35.

Noll, F. C., Micrococcus conchivorus. in: Zoolog. Garten, 1882. No. 5. p. 157—159.

La Harpe, Ph. de, Étude des Nummulites de la Suisse. II. in: Abhandl. Schweiz. Palaeontol. Ges. 8. Bd.

—— Description des Nummulites des falaises de Biarritz. Additions et conclusions. Dax, impr. Justère, 1882. 8°. (15 p., 1 pl.) Extr. du Bull. Soc. de Borda, 6. Ann. 1881.

Klein, Jul., *Vampyrella* und das Grenzgebiet zwischen Thier- und Pflanzenreich. in: Biolog. Centralbl. 2. Bd. No. 5. p. 137—142.

—— Über *Vampyrella*. Mit 1 Taf. (8 p.). Aus: Botan. Zeitung, 1882. No. 12 u. 13.

11. Spongiae.

Carter, H. J., Some Sponges from the West Indies and Acapulco in the Liverpool Free Museum described, with general and classificatory remarks. With 2 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. Apr. p. 266—301. May, p. 346—368.
(2 n. sp.; n. g. *Terpios*.)

Digitized by Google

Potts, E., Sponges from the Neighborhood of Boston. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1882. p. 69—70.

—— Three more freshwater Sponges. (Proc. Ac. Nat. Sc. Phil. 1882. p. 12.) Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. June, p. 474—476. — Abstr. in: Nature, Vol. 26. No. 654. p. 43.

Sollas, W. J., The Sponge-fauna of Norway; a Report on the Rev. A. M. Norman's Collection of Sponges from the Norwegian Coast. With 1 pl. (Contin.) in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. June, p. 426—453.
(s. Z. A. No. 108. p. 181.)

Carter, H. J., Form and Nature of the Cirrous Appendages of the Statoblast of *Carterella latitenta* Potts etc. originally designated »Spongiophaga Pottsi«. With 1 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. May, p. 390—396.

Potts, Edw., The Genus *Carterella* vs. *Spongiophaga Pottsi*. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1881. III. p. 460—463. — Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. Apr. p. 330—333.
(s. Z. A. No. 108. p. 181.)

Hyatt, J. D., The Boring Sponge [*Cliona celata* Grant] — does it excavate the burrows in which it is found? in: Amer. Monthly Microscop. Journ. Vol. 3. May, p. 81—84.

Whitfield, R. P., Remarks on *Dictyophyton*, and descriptions of new Species of allied forms from the Keokuk beds, at Crawfordsville, Ind. With 2 pl. in: Bull. No. 1. Amer. Mus. Nat. Hist. p. 10—20.

Schulze, Frz. Eilh., Über den Badeschwamm. in: Mittheil. Naturw. Ver. f. Steiermark, Jahrg. 1881. p. XLVIII—LIII.

Hilgendorf, F., Über *Spongilla fluviatilis* Lbk. var. *japonica*. in: Sitzgsber. Ges. nat. Fr. Berlin, 1882. No. 2. p. 26.

Lankester, E. R., On the Chlorophyll-corpuscles and Amyloid deposits of *Spongilla* and *Hydra*. With 1 pl. in: Quart. Journ. Microscop. Sc. Vol. 22. Apr. 1882. p. 229—254.

12. Coelenterata.

Chun, C., Characters of Stinging-cells of Coelenterata. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 2. p. 200—201.
(From Zool. Anz. — s. Z. A. No. 99. p. 646.)

Metschnikoff, E., Development of the Coelenterata. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 2. p. 201—202.
(From Zeitschr. f. wiss. Zool. — s. Z. A. No. 102. p. 35.)

Hydra, Chlorophyll-corpuscles etc. s. oben *Spongilla* (Lankester).

Fewkes, J. Walt., Notes on Acalephae from the Tortugas, with a description of new Genera and Species. With 7 pl. in: Bull. Compar. Zool. Harvard College. Cambridge, Vol. 9. No. 7. p. 251—289. (Explorations of the Surface Fauna of the Golf Stream by Al. Agassiz.)
(8 n. sp.; n. g. *Halitiara, Halicalyx.*)

—— On the Acalephae of the East Coast of New England. With 1 pl. ibid. p. 291—310.
(4 n. sp.; n. g. *Haliphyta, Calycopsis, Chromatonema, Halicreos.*)

Brooks, W. K., List of Medusae found at Beaufort, N. C., during the summers of 1880 and 1881. in: Stud. Biolog. Laborat. Johns Hopkins Univers. Vol. 2. No. 2. p. 135—146.
(8 n. sp.; n. g. *Dipleuron.*)

Digitized by Google

Bedot, M., Siphonophora of the Bay of Naples. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 2. p. 204.
(From Mittheil. Zool. Stat. Neapel. — s. Z. A. No. 102. p. 25.)

Jickeli, Carl F., Vorläufige Mittheilung über das Nervensystem der Hydroidpolypen. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 102. p. 43—44. — Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 2. p. 202.

Koby, . ., Monographie des Polypiers jurassiques de la Suisse. II. Avec 18 pl. in: Abhandl. Schweiz. Palaeontol. Ges. 8. Bd.

Rein, J., Die Bildung der Korallenriffe. in: Zoolog. Garten, 23. Jahrg. No. 2. p. 62—63.

Marion, A. F., Atlantic *Actiniaria* of the Dredgings of the Despatch-boat »Le Travailleur.« in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. Apr. p. 334—335.
(From Compt. rend. Ac. Sc. Paris.)

Claus, C., Die Entwickelung des Aequoriden-Eies. Mit Abbild. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 112. p. 284—288.

Marion, A. F., Les Alcyonaires du golfe de Marseille. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 94. No. 14. p. 985—988. — Ann. of nat. Hist. (5.) Vol. 9. May, p. 406—409.

Koch, G. v., Über die Entwickelung des Kalkskelets von *Asteroides calycularis* und dessen morphologische Bedeutung. Mit 2 Taf. in: Mittheil. Zool. Station Neapel, 3. Bd. 3. Hft. p. 284—292.

Duncan, P. M., On *Asterosmilia Reedi*, a new species of coral from the Oligocene of Brockenhurst, Hants. in: Report 51. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 618—619.

Claus, C., Zur Wahrung der Ergebnisse meiner Untersuchungen über *Charybdea*. Als Abwehr gegen den Haeckelismus. Wien, A. Hölder, 1882. 8°. (Arbeit. Zoolog. Inst. Wien, 4. Bd. 2. Hft. p. 298—312.) *M* —, 80.

Heider, A. v., Die Gattung *Cladocora* Ehbg. (Aus d. Zootom. Instit Graz.) Mit 4 Taf. u. 3 Holzschn. in: Sitzgsber. Wien. Akad. Math. Nat. Cl. 84. Bd. 1. Abth. p. 634—667.

Moseley, H. N., Precious Coral. in: Nature, Vol. 25. No. 648. p. 510—511. — Giglioli, H. H., Remarks. ibid. No. 650. p. 552.

Weismann, Aug., Remarkable organ in *Eudendrium ramosum*. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 2. p. 203—204.
(From Mittheil Zool. Stat. Neapel. — s. Z. A. No. 99. p. 630.)

Lankester, E. Ray, Further observations on the Freshwater Medusa [*Limnocodium*], made during the summer 1881. in: Nature, Vol. 25. No. 645. p. 444—446.

Palythoa n. sp. s. unten Molluscoidea (Cellepora, Carter).

Varenne, A. de, Développement de l'oeuf de la *Podocoryne carnea*. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris. T. 94. No. 13. p. 892—894.

Holm, G., Bidrag till kännedomen om Skandinaviens Graptoliter. Tvenne nya slägten af familien *Dichograptidae* Lapw. Med 2 tvl. in: Öfvers. K. Vet. Akad. Förhdlg. Stockholm, 38. Årg. No. 9. p. 45—51.
(n. g. *Hologroptus*, *Trochograptus*.)

Hopkinson, John, On some points in the morphology of the Rhabdophora. in: Report 51. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 649—650.

Tullberg, S. A., On the Graptolites described by Hisinger and the older Swedish Authors. With 3 pl. Stockholm, 1882. 8°. (22 p.)

Digitized by Google

13. Echinodermata.

Greeff, Rich., Echinodermen, beobachtet auf einer Reise nach der Guinea-Insel São Thomé. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 105. p. 114—120. No. 106. p. 135—139. No. 107. p. 156—159.
(3 n. sp.)

Verrill, A. E., Echinodermata of the New England Coast. s. oben Faunen. p. 322.

Romanes, G. J., and J. C. Ewart, Observations on the Locomotor System of the Echinodermata. Abstr. in: Report 51. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 177—178.

Carpenter, P. Herb., On some new or little known Jurassic Crinoids. With 1 pl. in: Quart. Journ. Geolog. Soc. 1882. Febr. p. 29—43.
(2 n. sp. of *Antedon*.

—— On some Permanent Larval Forms among the Crinoidea. in: Report 51. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 671—672.

Williams, Henry S., New Crinoids from the rocks of the Chemung Period of New York State. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1882. I. p. 17—34. With 1 pl.
(7 n. sp. and several not named new forms.

Whitfield, R. P., Description of a new Species of Crinoid from the Burlington limestone, at Burlington, Jowa [*Poteriocrinus Jesupi.*] With 2 pl. in: Bull. No. 1. Amer. Mus. Nat. Hist. p. 7—9.

Etheridge, R., jun., and P. Herb. Carpenter, On certain Points in the Morphologie of the Blastoidea, with Descriptions of some new Genera and Species. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. Apr. p. 213—252.
(9 n. sp.; n. g. *Phaenoschisma, Schizoblastus.*)

Carpenter, P. H., Remarks upon the Structure and Classification of the Blastoidea. in: Report 51. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 634—635.

Carpenter, P. H., American *Comatulae* [from the ‚Blake' Exped.]. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 2. p. 199—200.)
(From Bull. Mus. Comp. Zool. — s. Z. A. No. 99. p. 630.)

Carpenter, P. H., Note on the British *Comatulae*. in: Report 51. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 672.

Carpenter, P. H., On the characters of the ‚Lansdown Encrinite'. (*Millericrinus Prattii* Gray, sp.). in: Report 51. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 635.

Zittel, K. A., Über *Plicatocrinus*. Mit 2 Taf. in: Sitzungsber. k. bayer. Akad. München, 1882. I. Hft. p. 105—113.

Perrier, Edm., et J. Poirier, Sur l'appareil circulatoire des Étoiles de mer. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris. T. 94. No. 10. p. 658—661.

—— Sur l'appareil reproducteur des Étoiles de mer. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris. T. 94. No. 13. p. 891—892.

Bell, F. Jeffrey, Note on *Asterias glacialis* and the species allied thereto. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 112. p. 282—284.

Jourdain, Sur les voies par lesquelles le liquide séminal et les oeufs sont évacués chez l'Astérie commune. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris. T. 94. No. 11. p. 744—746.

Sladen, W. Percy, The Asteroidea of H. M. S. ‚Challenger' Expedition. P. I. Pterasteridae. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 16. No. 91. p. 189—246.
(34 sp., of which 32 are new; n. g. *Marsipaster, Benthaster, Calyptraster.*)

Digitized by Google

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Beiträge zur Kenntnis des feineren Baues und der Function der Drüsenzellen.

Vorläufige Mittheilung.

Von Dr. Moritz Nussbaum in Bonn.

Die schönen Untersuchungen Langley's mussten den Gedanken nahe legen, dass die verschiedene Löslichkeit der Granula in den Hauptzellen der Säugethierlabdrüsen durch Umwandlung ihres chemischen Characters bedingt sei, da es nicht wahrscheinlich ist, dass ein Körper von constanten Eigenschaften das eine Mal von einem Reagens gelöst werde, das andere Mal dem Lösungsmittel widerstehe.

Von einigen Thieren behauptet Langley, dass die betreffenden Granula stets in Überosmiumsäure erhalten bleiben; von anderen, dass sie gewöhnlich gelöst werden und nur gelegentlich gegen Überosmiumsäure resistent seien. Von den Repräsentanten der ersten Gruppe habe ich das Meerschweinchen (*Cavia cobaya*) des Öfteren zu verschiedenen Zeiten der Verdauung nachuntersucht und gefunden, dass auch bei diesem Thier gelegentlich während des Hungerzustandes die Granula der Hauptzellen in Überosmiumsäure sich lösen. Es bestände demgemäß kein durchgreifender Unterschied zwischen den Granula der Hauptzellen in den Labdrüsen der Säugethiere.

Bei meinen früheren Untersuchungen über die Oesophagealdrüsen des Frosches hatte ich gefunden, dass die Granula in den Zellen der Drüsenschläuche auf Zusatz von Überosmiumsäure erhalten bleiben, während sie, wie Fermentgranula überhaupt, in anderen verdünnten mineralischen oder organischen Säuren verschwinden. Beim weiteren Studium dieser Drüsen waren auffälligerweise am dritten Tage nach reichlicher Fleischfütterung die Osmiumsäurepräparate entweder ganz frei von Granulis oder doch nur ganz schwach gegen das Lumen der Schläuche damit durchsetzt. Die Untersuchung frischer Präparate wies einen großen Reichthum an Granulis nach, die in Überosmiumsäure gelöst wurden; während die Granula am 4. Tage nach der Fütterung, in der ganzen Breite der Zellen wie am frischen Präparat erhalten blieben. Die Granula werden also peripher in der Zelle in einer in Überosmiumsäure löslichen Form vom Protoplasma gebildet und beim Vorrücken gegen das Lumen in eine unlösliche Modification übergeführt. — Bei dem eigentlichen Secretionsact, der Ausstoßung des Ferments, werden die Granula durch neu auftretende Kräfte oder chemische Verbindungen der Zellsubstanz gelöst, da man im Secret die Granula nicht mehr vorfindet.

Man darf dem zufolge den Schluss ziehen, dass auch in den Haupt-

Digitized by Google

zellen der Säugethierlabdrüsen das Ferment mehrere Entwickelungsstadien durchlaufe, von denen ein früheres in Form der Granula in Überosmiumsäure löslich, ein späteres mit Beibehaltung der Form in Überosmiumsäure unlöslich ist.

Zelltheilungen in den secernirenden Drüsen erwachsener Thiere sind bekannt. Es müssen also Zellen zu Grunde gehen und neugebildete an ihre Stelle treten. Im Pancreas von *Salamandra maculata* sind beide Vorgänge gut zu verfolgen.

Untersuchungen an einzelligen Drüsen des *Argulus foliaceus* zeigten aber, dass die Zellen öfters Secrete bilden, ehe sie zu Grunde gehen, und dass ihre anfangs mononucleolären Kerne bei Beginn des Absterbens polynucleolär werden.

Die Kerne der Belegzellen der Säugethierlabdrüsen sind mono- oder polynucleolär; bei Thieren mit energischer Verdauung im Drüsenhalse zur Zeit der Verdauung meist polynucleolär. Die Hauptzellen haben mononucleoläre Kerne.

Mit Berücksichtigung der Überosmiumsäurereaction auf Fermente und der eben erwähnten Eigenthümlichkeit der Kerne wäre wohl die Annahme gestattet, dass die Haupt- und Belegzellen nur verschiedene Stadien eines complicirten Processes an denselben Zellen repräsentiren. Für diese Auffassung hat Edinger die Übergänge der Färbungsintensitäten in Überosmiumsäure zwischen Haupt- und Belegzellen geltend gemacht. Ein überzeugender Beweis wäre geliefert durch die Beobachtung der Umwandlung der einen Form in die andere. Doch sprechen die Thatsachen nicht hierfür. Die Drüsenzellen sind vielmehr bei Fischen, Amphibien, Reptilien und Vögeln auf verschiedene Abschnitte des Magens vertheilt und machen für sich specifische Wandlungen mit dem Verdauungsprocess durch. Bei den Säugern finden sich beide Zellenarten gemischt in denselben Drüsenschläuchen.

Man kann nun bei den Thieren mit getrennten Haupt- und Belegzellen den Nachweis liefern, dass beide Zellenarten peptisches Ferment liefern und zwar ein alkalisches Secret in der Region der Hauptzellen und ein saures Secret in der Zone der Belegzellen.

Was die Vertheilung der Drüsen in dem Magen der Fische, Amphibien, Reptilien, Vögel und Säugethiere anlangt, so lassen sich am Vorderdarm in den meisten Fällen deutlich mindestens vier Abtheilungen unterscheiden, die entweder zu je zwei auf Oesophagus und Magen vertheilt sind, oder von denen drei in den eigentlichen Magen hinabrücken. Von diesen Drüsen sind bei allen Thieren die erste und vierte Art Schleim-, die zweite und dritte Art fermentbereitende Drüsen. Die Reihenfolge ist:

1) Schleimdrüsenzone des Oesophagus.

Digitized by Google

2) Pepsindrüsen mit großen Granula in den Zellen (typische Form die zusammengesetzten Pepsindrüsen des Froschoesophagus).

3) Pepsindrüsen mit feinen Granula in den Zellen (typische Form die sogenannten Labdrüsenschläuche des Froschmagens).

4) Schleimdrüsenschläuche des Pylorus.

Die beiden ersten Abtheilungen fehlen bisweilen.

Bei den bis jetzt untersuchten Säugethieren kommt eine Vereinigung beider Drüsenzellenformen in denselben Schläuchen vor und in den meisten Fällen geht auch die für die sub 2 aufgeführten Drüsen characteristische Form der zusammengesetzten Drüse verloren. Die Drüsenzellen mit den großen Granula sind bei den Säugern als Hauptzellen, die Drüsenzellen mit den feinen Granula als Belegzellen bekannt.

Bei vielen Fischen mangelt das peptische Ferment ganz (Krukenberg) und in Übereinstimmung damit die beiden Formen von Pepsindrüsen. Wo sich Pepsin im Magen findet, wie beim Hecht, sind die sub 2, 3 und 4 aufgeführten Drüsenformen vorhanden. — Die Petromyzonten haben im Oesophagus und in der Substanz der Leber gleichartig gebaute Drüsen, von denen die letztere als Pancreas angesprochen wird. Verdauungsversuche müssen die Dignität der Oesophagealdrüsen aufdecken. Jedenfalls spricht die Übereinstimmung im Bau der ersten Art von Pepsindrüsen (cf. oben 2) mit dem Pancreas bei den übrigen Wirbelthieren dafür, dass auch bei den Petromyzonten die Oesophagealdrüsen ein Ferment in alkalischer Lösung secerniren.

2. Vorläufige Mittheilung über die Fortpflanzung des Proteus anguineus.

Von Marie von Chauvin in Freiburg i. Br.

Seit einer Reihe von Jahren bin ich bemüht gewesen den Grotten-Olm (*Proteus anguineus*) durch aufmerksamste Pflege und eingehendes Studium seiner Eigenthümlichkeiten zur Fortpflanzung in der Gefangenschaft zu bringen.

In diesem Jahre ist es mir endlich gelungen Eier von diesem merkwürdigen Kiemenlurch zu erzielen.

Im Jahre 1877 bezog ich aus Adelsberg eine größere Anzahl ausgewachsener Olme, bei welchen eine Geschlechtsbestimmung, auf Grund äußerer Zeichen oder Verhaltens derselben, mir nicht gelingen wollte.

Eine zweite zahlreiche Sendung bekam ich im Jahre 1878, die gleichermaßen eine geschlechtliche Unterscheidung nicht zuließen.

Im Jahre 1878 zeigte sich an einem Individuum von der ersten Sendung eine auffallende äußere Veränderung: die Cloakenlippen

Digitized by Google

schwollen stark an, der Schwanz wurde breiter und auch in der Hautfarbe ging eine, wenn auch nur unbedeutende Veränderung vor sich.

Auf Grund dieser characteristischen Erscheinungen musste ich diesen Olm für einen männlichen halten. Nach einiger Zeit schwanden die Erscheinungen vollständig. Ein Jahr später, im Frühjahr 1879, zeigte ein Olm der zweiten Sendung ungewöhnliche Gefräßigkeit und nahm auffallend an Körperumfang zu, so dass ich, ohne fehl zu gehen, in ihm ein Weibchen vermuthen konnte.

In der That bestätigte sich diese Vermuthung, an demselben Thiere, im Frühjahr 1881: Der Leib wurde sehr dick und nun konnten zahlreich entwickelte Eier an den Eierstöcken, durch die Bauchwand hindurch, deutlich wahrgenommen werden. Das Weibchen wurde mit dem im Jahre 1878 als Männchen erkannten Olm schon im Frühjahr 1879 in ein besonderes Gefäß gebracht, auf das sorgsamste gepflegt und genau beobachtet.

Als am 15. Februar 1882 die ersten Anzeichen von Brünstigkeit beim Männchen hervortraten, setzte ich fünf Tage später das Pärchen in ein großes Aquarium, dessen Boden mit Flusssand bestreut war, und in welchem ich eine Grotte von Steinen hergestellt und außerdem einige mit Moos bewachsene Steine hineingelegt hatte. Ich brauche wohl nicht zu erwähnen, dass das Aquarium, wie alle Behälter, in welchen Olme gehalten wurden, vollständig vom Lichte abgesperrt war.

Kurze Zeit nach Übersiedelung des *Proteus*-Pärchens in das Aquarium zeigte das Männchen eine hochgradige Brünstigkeit, während das Weibchen gleichzeitig an Umfang zunahm. Am Abend des 1. März bemerkte ich ein auffallendes und ungewöhnliches Benehmen am Weibchen: es folgte überall dem Männchen, rieb die Schnauze an dessen Körper und bewegte den Schwanz lebhaft nach beiden Seiten. Das Männchen hingegen zeigte sich anfänglich unempfindlich, wurde aber schließlich auch aufgeregt, folgte dem Weibchen und machte dieselben Bewegungen mit dem Schwanze.

Das Weibchen begann in der Nacht vom 16. auf den 17. April mit dem Legen der Eier, die es an die Decke der Grotte einzeln anheftete.

Der Durchmesser des kugelförmigen Eies beträgt 11 mm. Eine innerhalb der gallertartigen Schicht befindliche, 6 mm im Durchmesser haltende Hülle schließt den gelblichweißen, 4 mm großen Dotter ein. Die beiden den Dotter umgebenden Schichten sind farblos, gleich reinstem Wasser.

Es entsteht nun die Frage, ob es gelingen wird, die Eier durch

Digitized by Google

eine sorgfältige und sachgemäße Behandlung zur vollständigen Entwickelung zu bringen? Ich hoffe es.

Ich behalte mir vor, an anderer Stelle über die Art der Fortpflanzung und Entwickelung des Grotten-Olms ausführlich zu berichten.

Freiburg i. Br. im April 1882.

3. Ein neuer Lithobier aus Ungarn und Serbien.

Von Dr. R. Latzel in Wien.

Im südöstlichen Ungarn (Banat) lebt ein Steinkriecher, welcher zu den stattlichsten Arten dieses formenreichen Geschlechtes gehört. Er erinnert zunächst an *Lithobius grossipes* C. Koch, unterscheidet sich aber von diesem durch die rein bräunlichgelbe Farbe des Rückens, indem das schwarze Pigment gänzlich fehlt, ferner durch eine einfache Klaue an den Analbeinen und durch die constante Anwesenheit eines kräftigen Seitendornes an der Hüfte der Analbeine. Überdies besitzen die Männchen nebst den gewissen 2 griffelförmigen Anhängen auf der Unterseite des Genitalsegmentes ein paar kegelförmiger behaarter Fortsätze. — Die Thiere wurden von mir selbst in der Umgebung von Karansebes, Herkulesbad bei Mehadia und um Orsova, also in den westlichen Ausläufern der transsylvanischen Alpen, wo ihr Verbreitungs-Centrum zu sein scheint, gesammelt. Dass diese neue Art auch im Königreiche Serbien lebt, berichtet mir Herr Dr. Erich Haase in Breslau, dem ich die unten stehende Diagnose eingeschickt hatte und der eine Collection von Myriapoden aus Serbien durch die Herren Bodemaier und Hopfgartner erhalten hatte. Hier die Beschreibung:

Lithobius (*Eulithobius*) *transsylvanicus* n. sp.

Robustissimus, infra et supra impresso-punctatus, punctis brevissime crinitis; supra brunneo-flavus, laminis ventralibus pedibusque pallidioribus. Antennae dimidio corpore multo longiores, 40—47 articulatae. Ocelli utrimque 17—21, in seris 5 digesti. Coxae pedum maxillar. dentibus 16—20 brevissimis armatae. Laminae dorsales 6., 7., 9., 11., 13. angulis posticis valde productis. Pori coxales numerosi, multiseriati vel dispersi. Pedes posteriores elongati et incrassati. Pedes anales ungue singulo, infra calcaribus 0, 1, 3, 2, 2 armati, articulo primo in margine laterali calcare singulo, articulo quarto in mare (praesertim) supra fortius sulcato. Genitalium femineorum unguis integer; calcarium duo paria. In mare segmentum genitale praeter appendices styliformes utrimque in processum conicum crinitum infra productum. Longitudo corporis 28—38 mm, latitudo 3,5—5 mm.

Patria: Hungaria merid.-orientalis et Serbia.

Digitized by Google

4. Beiträge zur Meeresfauna West-Africas.

Von Th. Studer in Bern.

In dem Zoologischen Anzeiger 1882, No. 105/7 veröffentlicht Greeff ein Verzeichnis der von ihm an der Westküste Africas bei den Capverdischen Inseln und an den Inseln São Thomé und das Rolas gesammelten Echinodermen.

Obgleich schon bekannt war, dass einige Echinodermen an der ost-americanischen und west-africanischen Küste zugleich vorkommen, so war doch das Ergebnis aus den Greeff'schen Sammlungen, wonach von 20 Echinodermen-Arten West-Africas 17 zugleich an der Küste Americas sich finden, im höchsten Grade überraschend. Auch von anderen Thierclassen sind Übereinstimmungen in der Fauna beider Küsten bekannt, wenn auch nicht in dem gleichen Maßstabe.

Von 277 Fischarten, welche ich den Verzeichnissen Duméril's, Bleeker's, Peters', Günther's, Steindachner's entnehme, kommen 55 an den americanischen und den west-africanischen Küsten vor. Von 541 Gasteropodenarten, welche die Verzeichnisse von Martens und Shuttleworth ergeben, sind 54 zugleich americanische. Die Crustaceenfauna zeigt sich, nach den Arbeiten von Herklots, Brito Capello, Hilgendorf, A. Milne-Edwards, Miers, zusammengesetzt aus wenigen bis jetzt eigenthümlichen Arten, zahlreichen nordatlantischen resp. Mittelmeerarten, von 52 Species 17, und einigen americanischen, darunter merkwürdigerweise eine Landkrabbe, *Cardisoma Guanhuni* Latr. und zwei Seichtwasserbewohner *Goniopsis cruentatus* Latr. und *Remipes scutellatus* Fabr.

Leicht könnte man in diesen Thatsachen eine Stütze für die auch von Wallace ausgesprochene Ansicht eines früheren Zusammenhangs der tropisch-atlantischen Küsten finden. Betrachten wir aber die Ergebnisse der faunistischen Untersuchung tieferer Küstenabhänge, wie sie von der Expedition der Corvette Gazelle angestellt wurden, so erhalten wir ein wesentlich verschiedenes Bild der Fauna. Von den capverdischen Inseln bis zum Aequator brachte das Schleppnetz, so weit die Untersuchung der Objecte bis jetzt lehrt, meistens Arten des nordatlantischen und Mittelmeergebietes aus 38—59 Faden Tiefe herauf, so dass also jene Fauna nach Süden hin sich im tieferen und kälteren Wasser weit an der Küste von Africa hinzieht. Zur Illustration gebe ich hier das Verzeichnis der beobachteten Arten.

Coelenteraten.

Caryophyllia clavus Phil.

Br.	6° 27′,8 N.	37	Faden.
–	4° 40′,0 N.	59	–
–	6° 22′,1 S.	98	–

Digitized by Google

Sonstiges Vorkommen: Pliocaen von Sicilien, Mittelmeer, Norwegische Küste, Westküste Irlands, Hebriden, Florida. 100 Faden.

Trochosmilia elongata Stud.

Br. 6° 22′,1 S. Küste von Loango. 98 Faden.

Die Art ist vorläufig nicht weiter gefunden worden, sie steht einer Form aus der oberen Kreide Englands sehr nahe.

Echinodermata.

Asteriden.

Chaetaster longipes Retzius.

Br. 3° 40′ N. L. 9° 0′,6 W. 59 Faden.

Bisheriger Fundort: Mittelmeer.

Luidia Sarsii Düb. Koren.

Br. 4° 40′ N. L. 9° 10′,6 W. 59 Faden.

Br. 15° 52′,5 N. L. 23° 8′ W. 47 Faden.

Bisherige Fundorte: Norwegische u. west-englische Küste, Mittelmeer?, Küste von Arrabida. 15—20 Faden (Greeff).

Astropecten platyacanthus M. Tr.

Bei den capverdischen Inseln in 47 Faden.

Bisheriger Fundort: Mittelmeer.

Astropecten irregularis Link, *Mülleri* M. Tr.

4° 40′ N. Br. 9° 10′,6 W. L. 59 Faden.

Bisherige Fundorte: Nordsee, norwegische und dänische Küsten.

Astropecten subinermis Phil.

4° 40′ N. Br. 9° 10′,6 W. L. 59 Faden.

Bisheriger Fundort: Mittelmeer.

Ophiuriden.

Pectinura semicincta Stud. Capverden. 38 Faden.

Bis jetzt einziger Fundort.

Ophiolepis affinis Stud.

L. 9° 10′,6 W. Br. 4° 40′ N. 59 Faden.

Einzig bekannter Fundort.

Ophiomyxa flaccida Ltk. var.

Capverden. 38 Faden.

Bisheriger Fundort: Westindien.

Echiniden.

Dorocidaris papillata Leske.

Br. 4° 40′ N. L. 9° 10′,6 W. 59 Faden.

Weit verbreitet im nord-atlantischen Ocean und Mittelmeer.

Digitized by Google

Crustacea.

Cirripedia.

Alepas minuta Phil.
Br. 4° 40′ N. L. 9° 10′,6 W. 59 Faden.

Isopoda.

Rocinela Deshayesiana Cav.
Br. 15° 40′ N. L. 23° 23′,6 W. 38 Faden.
Bisheriger Fundort: Mittelmeer.

Decapoda Macroura.

Galathea squamifera Leach.
Capverden in 38 Faden Tiefe.
Bisherige Fundorte: Mittelmeer, nord-atlantischer Ocean.

Eupagurus Prideauxii Leach.
Br. 16° 40′ N. L. 23° 11′ W. 47 Faden.
Bisherige Fundorte: Mittelmeer.

Pagurus striatus Latr.
Br. 16° 40′ N. L. 23° 11′ W. 47 Faden.
Bisherige Fundorte: Mittelmeer, Madeira, Gorea.

Decapoda brachyura.

Lambrus mediterraneus Roux.
Br. 4° 40′ N. L. 9° 40′,6 W. 49 Faden.
Bisheriger Fundort: Mittelmeer.

Pisa Gibbsii Leach.
Br. 15° 40″ N. L. 23° 6′ W. Capverden. 38 Faden.
Bisherige Fundorte: Mittelmeer, Nordsee.

Ergasticus Clouei A. M. Ed.
Br. 15° 40′ N. 23° 6′ W. 38 Faden.
Bisheriger Fundort: Mittelmeer.

Stenorhynchus phalangium Lamk.
Br. 15° 40′ N. L. 23° 6′ W. 38 Faden.
Bisherige Fundorte: Mittelmeer, nord-atlantischer Ocean, Gorea.

Mollusca.

(Nach den Bestimmungen von Prof. E. v. Martens.)

Lamellibranchiata.

Pecten Philippii Recl.
In 37—115 Faden bis zum Aequator.
Bisherige Fundorte: Lusitanische Provinz, Mittelmeer.

Digitized by Google

P. similis Laskey.
10° 6′ N. 17° 16′ W. 150 Faden.
Bisheriger Fundort: Mittelmeer.

Nucula decussata Sow.
6° 27′ N. 10° 20 W. 37 Faden.
Bisheriger Fundort: Mittelmeer.

Cardita squamigera Desh.
10° 6′,9 N. 17° 16′,5 W. 150 Faden.
6° 27′,8 N. 11° 20′,2 W. 37 Faden.
Bisheriger Fundort: West-Africa.

Cardium vitellinum Reeve.
L. 9° 10′,6 W. Br. 4° 40′ N. 59 Faden.
Bisherige Fundorte: Nordsee bis Mittelmeer.

Cardium papillosum Poli.
16° 40′,11 N. 23° 11′ W. 47 Faden.
Bisherige Fundorte: Mittelmeer, lusitanische Provinz, Madeira.

Venus lyra Hanley.
6° 22′ S. 11° 41′ W. 98 Faden.
Bisherige Fundorte: West-Africa, Liberia, Guinea.

(Schluss folgt.)

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Über Conservirung von Protozoen.

Von Bernhard Landsberg, Assistenten am zoologischen Museum zu Königsberg in Ostpr.

Die in No. 109 des »Zoologischen Anzeigers« von Eugen Korschelt vorgeschlagene Methode zur Conservirung von Protozoen hat den Nachtheil, dass dabei alle Operationen unter dem Deckglase vorgenommen werden müssen. Man kann hierbei kaum recht saubere Präparate bekommen, da die einmal unter dem Deckglase befindlichen Fremdkörper nicht mehr zu entfernen sein werden. Außerdem fürchte ich, dass bei diesen Manipulationen die Osmiumsäure nicht mit der nöthigen Plötzlichkeit und in genügender Concentration zur Einwirkung gelangen wird. Endlich liegt bei dem von Korschelt vorgeschlagenen Verfahren noch die Gefahr vor, dass die Objecte fortgeschwemmt werden.

Alle diese Übelstände fallen fort bei der im hiesigen zoologischen Institute angewandten Methode, die hauptsächlich darauf beruht, dass die Thiere vollkommen isolirt und einzeln zu Präparaten gemacht werden. Das Verfahren beansprucht durchaus keine große technische

Digitized by Google

Gewandtheit, was wohl daraus zur Genüge erhellt, dass selbst Anfänger im Microscopiren nach einiger Übung dasselbe handhaben lernen.

Man untersucht eine Wasserprobe in einem Uhrschälchen oder auf einem Objectträger ohne Auflegen eines Deckglases. Hat man ein Thier gefunden, das man zu präpariren wünscht, so nähert man demselben unter dem Microscope ein fein ausgezogenes Capillarröhrchen, das das Wasser heftig einsaugt und durch den dadurch hervorgebrachten Strudel das Thier mitreißt. Es ist dabei noch die Vorsicht angezeigt, vor dem Gebrauche ein wenig Wasser in das Röhrchen zu saugen, damit der Strom nicht zu heftig wird und das Thier zerstört. Aus dem Röhrchen spritzt man es in einen auf einem andern Objectträger bereit gehaltenen Tropfen 1% iger Osmiumsäure. Nachdem die letztere etwa (max.) 10 Minuten eingewirkt hat, wird mit Picrocarmin resp. Beale's Carmin gefärbt, sodann mit Wasser ausgewaschen und nach allmählicher Alkoholhärtung in Nelkenöl übertragen. Wo es bei diesen Operationen zweckmäßig erscheint, den Objectträger zu wechseln, kommt wieder das Capillarröhrchen in Anwendung.

Beinahe noch einfacher gestaltet sich eine andere Behandlung, die sich für kleinere, schnell schwimmende Protozoen empfiehlt. Nachdem man sich überzeugt hat, dass eine in einem Uhrschälchen vorhandene Wasserprobe viele Protozoen enthält, gießt man in dasselbe die genügende Menge Osmiumsäure, färbt, wässert aus und überträgt allmählich in Alkohol und Nelkenöl: Dies Alles in dem Uhrschälchen. Die Thiere sitzen dabei so fest im Schlamme, dass selten eines beim Absaugen der Flüssigkeit verloren geht. Nun nimmt man sich mit einer weiteren Röhre einen Tropfen Nelkenöl unter das Microscop, isolirt die mitgekommenen Thiere wieder durch das Capillarröhrchen und bringt sie dann direct in Canadabalsam.

Haben Canadabalsampräparate den Vortheil der größeren Dauerhaftigkeit für sich, so muss doch bemerkt werden, dass sich für manche Protozoen Glycerinconservirung mehr empfiehlt. So gab besonders *Actinosphaerium Eichhornii* in Glycerin aufbewahrt weit schönere Bilder als in Canadabalsam. Die schaumige Beschaffenheit des Ectosarcs zeigt sich bei dieser Conservirungsmethode auf das deutlichste und die contractilen Vacuolen bleiben, wie im lebenden Zustande, über die Oberfläche des Thieres prominirend erhalten.

Vermittelst des eben dargestellten Verfahrens haben wir uns in sehr kurzer Zeit in den Besitz einer reichhaltigen und sauberen theils in Canadabalsam, theils in Glycerin conservirten Sammlung von Protozoen gesetzt.

Königsberg, den 18. Mai 1882.

Digitized by Google

2. Zoological Society of London.

6th June, 1882. The Secretary called the attention of the Meeting to the curious way in which the young Cormorants lately hatched in the Gardens were fed by the parent birds; and exhibited a drawing by Mrs. Hugh Blackburn illustrating this subject. — A communication was read from Prof. St. George Mivart, F.R.S., containing a series of observations on certain points in the anatomy of the Cat-tribe (*Aeluroidea*). — Mr. Howard Saunders read a paper on some *Laridae* collected by Capt. H.H. Markham, R.N., on the coasts of Peru and Chili; comprising, amongst other rarities, the third known example of the large Fork-tailed Gull (*Xema furcatum*), a species which had been vainly sought for on the Pacific coast of America for upwards of thirty years. The author drew attention to the peculiarities distinguishing the various species of Gulls found in the Pacific from those of the rest of the globe; and pointed out that, owing to oceanic currents, the connexion between the species now only found on opposite sides of the equator had evidently been much more recent in the Pacific than in the Atlantic. — Prof. F. Jeffrey Bell read a paper containing an attempt to apply a method of formulation to the species of the *Comatulidae*, and added the description of a new species, which he proposed to call *Actinometra annulata*. — Mr. Francis Day, F.Z.S., read some notes on the supposed identity of a specimen of a fish determined by Dr. Günther as *Anguilla Kieneri* with a Gadoid *Lycodes*. — Mr. E. J. Miers read the second portion of his paper on the Crustaceans received by the British Museum from the Mauritius; and called special attention to what appeared to be a variety of *Palinurus longimanus* of the West Indies which occurred in it. — Mr. W. A. Forbes read the fifth of his series of papers on the anatomy of Passerine birds. The present communication was devoted to the consideration of the structure of the genus *Orthonyx*, which was shown to be a true Oscinine form. — Mr. H. J. Elwes exhibited and made remarks on a Stonechat (*Saxicola*) which he had obtained during a recent expedition to the Aures Mountains of Algeria. — The Secretary exhibited a series of the diurnal and nocturnal Lepidopterous insects bred in the Insect House in the Gardens during the present season. — P. L. Sclater, Secretary.

3. Linnean Society of London.

4th May, 1882. — Sir J. Lubbock, Bart., F.R.S., President in the Chair. — A Resolution of Council was read embodying the Society's sense of the loss sustained by the death of Mr. Chas. Darwin, and expressing sympathy with the family in their bereavement. — A paper was read on the discovery of Remains of the Great Auk (*Alca impennis*) in the Island of Oronsay, Argyllshire, by Mr. Symington Grieve. A series of wing and leg bones of this bird were obtained along with a various assortment of remnants of Guillemot, Red Deer, Marten, Otter, Sheep, Rat, Rabbit Common Seal, Pig, Wrasse, Mullet, Skate, Crabs and several Kinds of Mollusks. These were dug out of a large cone shaped Mound, believed by the author at one time to have been occupied by Man. Remains of the Gare fowl have only once before been recorded as found in Britain. — A communication followed by Mr. P. H. Gosse dealing with the Clasping Organs

Digitized by Google

auxiliary of the generative parts in certain groups of the Lepidoptera. After mention of mode of manipulation and general remarks on the subject the author describes the Organs in question and there takes cognisance of the apparatus as modified in many species of *Ornithoptera* and *Papilio*.

1st June, 1882. — Frank Crisp, L.L.B., Treasurer, in the Chair. — The following preparations were shown under the Microscope by Dr. Hoggan in illustration of his paper. »On some cutaneous Nerve terminations in Mammals«: — 1. Longitudinal and transverse views of the Organ of Eimer in the Mole, the nerves seen being representatives of the nerves upon an ordinary hair follicle. 2. Forked nerve termination on hair follicle of mole's tail. 3. Nerve endings in nose of Cat. 4. Termination of a nerve in the ganglion cells upon a »Feeler« hair in the Horse, and that of an ordinary hair in the same showing forked and cellular endings and encircling fibres. Dr. Hoggan related his observations on the habits of a mole (*Talpa*) kept in confinement, more particularly concerning its nasal organ as a special sense of touch and of the tail as a tactile organ. He compared the development of the nerve in these with the cutaneous nerve structures of other mammalia, dealing with the effects of habit in causing evolution of the so-called »organ of Eimer«. Treating in detail of the differentiation of structure and function in this latter he summed up as follows: — The central fibrils in the organ in question and the nerve cells at the base with which they are continuous are similar in character to the subepidermic nerve cells and their intraepidermic fibrillar prolongations. The outer circle of fibrils have equally their existence and nature explained as well as the cause of their being dragged into their present position in the epiderm. Then as relates to function Eimer was certainly correct, or at all events within the truth when he spoke of the organ he had discovered in the mole as a »tactile instrument«, for it certainly possesses most remarkable powers of touch but along with this other sensorial functions. Indeed it may be considered very probable that the inner circle of fibrils are the analogues and homologues of the forked endings and that they provide for the sense of touch, while the centre fibrils and those of the outer circle provide for the sense of temperature, pain and any functions connected with the sympathetic nerve system. The Pacinian bodies at the root of the organ, but not properly connected with it are probably the agents for registering pressure so that in itself the organ of Eimer is completely provided with the full armament of peripheral nerve terminations.

A paper was read on the Ascidians collected on the S. Coast of England during the Cruise of the yacht »Glimpse« in the year 1881, by Mr. H. C. Sorby and Prof. W. A. Herdman. Particulars were given respecting twelve species of simple Ascidians, one of these being a new form of *Molgula* dredged in Hole's Bay near Poole and named by the authors *M. cepaeformis*. Only a few compound Ascidians were obtained during the cruise.

Mr. P. Herbert Carpenter followed by Descriptions of new or little known Comatulae, being material derived from the »Challenger« Expedition and from the Hamburg Museum. These comprise; — three species of *Atelecrinus*, one *A. Wyvilli*, a new form dredged near the Fiji Islands; four species of *Ophiocrinus* (= *Endiocrinus* n. g.) three of which are new; nine species of *Antedon* of which eight are new; and seven species of *Actinometra*, two of these being hitherto unknown. The author institutes

Digitized by Google

the new genus *Eudiocrinus* for Semper's *Ophiocrinus*, the latter name having been preoccupied for an obscure Crinoid described by Salter from the Devonian formation of south Africa. — J. Murie.

4. Società Entomologica Italiana.

Adunanza del giorno 28. Maggio 1882. Targioni Tozzetti, Sulla necessità di dimostrare la reale esistenza dell' uovo d'inverno della Fillossera nelle viti europee. — Notizie sulla Filossera in Italia. — Bargagli, Note sulla biologia dei *Lixus*, *Larinus* e di una *Scraptia*. — Passerini, Nap., Gli organi glandulari ventrali del *Geophilus Gabrielis*. — Ricerche sulla pelle dei Miriapodi. — Catani, Cenno storico sulla classificazione degli Ortotteri. — Stefanelli, *Biston florentinus*, nuova forma di *B. graecarius* Staud. — Sopra Libellulidi dei dintorni di Firenze. — Cavanna, Presentazione degli Artropodi da lui raccolti a Lavajano, presso Pisa, e studiati da vari entomologi (Aracnidi, Simon: Ortotteri, Targioni: Coleotteri, Piccioli, Baudi, Cavanna: Emitteri, Cavanna, Ferrari, Puton, Carobbi: Imenotteri, Magretti: Miriapodi, Latzel, con la nuova specie *Lithobius tylopus*). — Berlese, Nuovi acari. — Mayer, Annunzio di studi sugli insetti del fico. — Lorenzini, Buoni resultati della carbolina adoperata come insettifuga nelle Collezioni. — Magretti, Varietà ed anomalie in Tentredini. — Lichtenstein, Note su Coccidi. — Cavanna, Annunzia il trovamento di esemplari del *Flutonium Zwierleini* a Taormina, e di un' individuo della stessa specie sul continente (a Cava dei Tirreni per opera del prof. A. Costa). — Effetto nullo delle luci colorate sullo schiudimento delle uova di *Bombyx mori*. — Targioni Tozzetti presenta rami di tiglio ricoperti dal *Coccus tiliae*, di Viti infestate dalla *Pollinaria vitis* — Presenta i Crostacei ed i Miriapodi raccolti durante il viaggio di S.A.R. il Principe Tommaso, e quelli riportati dal socio Ragazzi, medico della R. Marina: accenna alle specie pui notevoli, e tratta in special modo di una *Scolopendra* di Giava, forte nuova. — Il Segretario G. Cavanna.

5. Notizen.

Die American Association for the Advancement of Science hält ihre 31. Jahresversammlung am 23. August 1882 in Montreal, Canada. Präsident ist J. W. Dawson. Anfragen und Meldungen sind an Dr. T. Sterry Hunt in Montreal, Canada, zu richten. Für die Fahrt von Liverpool nach Quebec und zurück gewährt die Allan Line Billets zu $ 100, die Beaver Line Billets zu $ 80, und die Dominion Line 25 Billets zu $ 80.

Die British Association for the Advancement of Science eröffnet ihre 52. Versammlung am 23. August 1882 in Southampton. Der neugewählte Präsident ist Dr. C. W. Siemens. Am 25. August Abends wird Prof. H. N. Moseley einen Vortrag über pelagisches Leben halten.

Berichtigung.

Die Figur 4 auf p. 286, No. 112 (Aufsatz von Prof. Claus), ist aus Versehen umgekehrt eingesetzt worden.

Druck von Breitkopf und Härtel in Leipzig.

Digitized by Google

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

V. Jahrg. 10. Juli 1882. No. 115.

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 341—351. II. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. **Studer,** Beiträge zur Meeresfauna West-Africas. 2. **Playfair McMurrich,** Note on the function of the steat-cells in Ascidian Ova. 3. **v. Bedriaga,** Über die Begattung bei einigen geschwänzten Amphibien. (Fortsetzung.) 4. **Korotneff,** Zur Kenntnis der Siphonophoren. III. **Mittheil. aus Museen etc.** 1. **Zoological Society of London.** IV. **Personal-Notizen. Necrolog.**

I. Litteratur. (1882.)

13. Echinodermata.

(Fortsetzung.)

Apostolides, N., Nervous System of the Ophiuroidea Abstr. — in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 2. p. 199.
(From Compt. rend. Ac. Sc. Paris. — s. Z. A. No. 91. p. 443.)

Verrill, A. E., Restoration of the Disk in Ophiurans. (Amer. Journ.) in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. June, p. 476—477.

Köhler, R., Recherches sur l'anatomie de quelques Echinides. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 94. No. 18. p. 1260—1262.

—— Sur quelques essais d'hybridation entre diverses espèces d'Echinoidées. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 94. No. 17. p. 1203—1205.

Cotteau, G., Descriptions des Echinides fossiles de l'île de Cuba. Avec 4 pl. Liège, **1881.** 8°. (49 p.)

—— Sur les Echinides fossiles de l'île de Cuba. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris. T. 94. No. 7. p. 461—463.

—— Sur les Echinides de l'étage senonien de l'Algérie. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 94. No. 16. p. 1129—1130.

—— Perron, .., et Gauthier, Echinides fossiles de l'Algérie. Fasc. VII. Etage sénonien, P. 2. Paris, 1882. 8°. Avec 12 pl.

Garman, H., and B. P. Colton, Some Notes on the development of *Arbacia punctulata*. With 2 pl. in: Stud. Biolog. Laborat. Johns Hopkins Univers. Vol. 2. No. 2. p. 247—256.

Cotteau, Note sur les *Hemicidaris* du terrain jurassique. in: Bull. Soc. Géolog. France. (3.) T. 10. No. 1. p. 48—52.

Koehler, R., Recherches anatomiques sur le *Spatangus purpureus*. in: Journ. de Microgr. 6. Ann. No. 2. p. 86—87.
(Compt. rend. Ac. Sc. — s. Z. A. No. 109. p. 199.)

Duncan, P. M., Morphology of the *Temnopleuridae*. in: Nature, Vol. 25. No. 637. p. 257.
(Linn. Soc. Abstr. s. Z. A. No. 109. p. 199.)

Jourdan, Et., Sur quelques points de l'anatomie des Holothuries. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 94. No. 17. p. 1206—1208.

Digitized by Google

Ludwig, Hub., List of the Holothurians in the collection of the Leyden Museum. in: Notes Leyden Museum, Vol. 4. No. 2. p. 127—137.
(52 sp., 1 n. sp.)

Sluiter, C. Ph., Über einige neue Holothurien von der Westküste Java's. Mit 7 Taf. Anhang: Über die Rädchen der Chirodoten. in: Natuurk. Tijdschr. Nederlandsch Indië. D. 40. ([8.]1.) 1881. p. 333—358.
(s. Z. A. No. 94. p. 516. — *Ananus Holothuroides* n. g. et sp., *Ocnus javanicus* n. sp., *Haplodactyla Hualoeides* n. sp., *Microdactyla caudata* n. g. et sp., *Chirodata* (statt *Chirodota*) *variabilis* (?) Semp.)

14. Vermes.

Julin, Charl., Contribution à l'histoire des Mésozoaires. Recherches sur l'organisation et le développement embryonnaire des *Orthonectides*. Avec 3 pl. in: Arch. de Biolog. Vol. 3. p. 1—54.

Lang, A., Nervous System of Platyhelminthes. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 2. p. 194—197.
(From Mittheil. Zool. Stat. Neapel. — s. Z. A. No. 103. p. 50.)

Beneden, Ed. van, Encore un mot sur le nephridium et la cavité du corps des Trématodes et des Cestodes. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 101. p. 14—18.

Francotte, P., Sur l'appareil excréteur des Turbellariés, Rhabdocoeles et Dendrocoeles. Avec 1 pl. in: Bull. Acad. Sc. Belg. (3.) T. 3. No. 1. p. 88—98. — Beneden, P. J. van, Rapport sur le Mém. ibid. p. 13—14.
(Avec 1 n. sp., *Monocelis latus*.)

—— Sur l'appareil excréteur des Turbellaires Rhabdocoeles et Dendrocoeles. in: Arch. Zool. Expériment. T. 9. No. 4. Notes p. LXIII. (Des Arch. de Biolog. T. 2.)

Lankester, E. Ray, The Coelom and Nephridia of Flatworms. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 110. p. 227—231.

Moniez, R., Sur quelques types de Cestodes. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris. T. 94. No. 10. p. 661—663.

Vejdovský, Fr., O planariích českych. (Über Planarien Böhmens. — Böhmisch.) in: Anzeig. 2. Vers. böhm. Ärzte u. Naturf. p. 58.

Goette, Alex., Zur Entwickelungsgeschichte der marinen Dendrocoelen. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 108. p. 190—194.

Fewkes, J. W., Cercaria with caudal setae. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 2. p. 192.
(From Amer. Journ. Sc. — s. Z. A. No. 109. p. 199.)

Örley, L., Report on the Nematodes in the Possession of the British Museum, with a Review of the Classification of the Order. With 1 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. Apr. p. 301—318.

Vogel, Hans, Über Rübenmüdigkeit (Nematode). in: Humboldt, 1. Jahrg. No. 6. p. 223—224.

Mégnin, P., Sur de petits Helminthes agames enkystés qui peuvent être confondus et qui l'ont été avec la *Trichina spiralis*. Avec 3 pl. in: Bull. Soc. Zool. France, 6. Ann. 5. P. 1881. p. 189—198.

Danielssen, D. C., et J. Korén, Géphyriens, Expéd. Norwég. dans le Nord-Atlant. in: Arch. Zool. Expériment. T. 9. No. 4. Notes. p. LV—LVIII.
(s. Z. A. No. 91. p. 444.)

Digitized by Google

Blomfield, J. E., et A. G. Bourne, Sur la présence des corpuscules dans le sang rouge des vaisseaux chez les Chétopodes. in: Arch. Zool. Expériment. T. 9. No. 4. Notes, p. LXII.
(Du: Quart. Journ. Microsc. Sc. — s. Z. A. No. 91. p. 444.)

Kleinenberg, N., De l'origine du système nerveux central des Annélides. in: Arch. Ital. Biol. T. 1. Fasc. 1. p. 63—77.
(Atti Accad. Lincei. — s. Z. A. No. 99. p. 632.)

Wilson, Edm. B., Observations on the early developmental stages of some polychaetous Annelides. With 4 pl. in: Stud. Biolog. Laborat. Johns Hopkins Univers. Vol. 2. No. 2. p. 271—300.

Sabatier, A., La Spermatogénèse chez les Annélides et les Vertébrés. in: Journ. de Microgr. 6. Ann. No. 2. p. 84—85.
(Compt. rend. Ac. Sc. — s. Z. A. No. 108. p. 179.)

Perroncito, E., Development of *Anguillula stercoralis*. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 2. p. 191—192.
(From: Journ. d'Anat. Phys. Robin, T. 17. 1881. p. 499—519; 1 pl.)

Krukenberg, C. Fr. W., Über das Blut und die Lymphe von *Arenicola piscatorum*. in: Dessen Vergl.-physiol. Studien, 2. R. 2. Abth. p. 87—89.

Giard, A., Systematic position of *Balanoglossus*. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 2. p. 194.
(From Bull. Scient. Dép. Nord. — s. Z. A. No. 109. p. 199.)

Krukenberg, C. Fr. W., Über das Bonellein und seine Derivate. in: Dessen Vergl.-physiol. Studien, 2. R. 2. Abth. p. 70—80.

Braun, M., Berichtigung betr. das Vorkommen des *Bothriocephalus cordatus* Leuck. in Dorpat. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 102. p. 46.

—— Zur Frage des Zwischenwirths von *Bothriocephalus latus* Brems. II. III. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 102. p. 39—43. IV. No. 108. p. 194—196.
(I. s. Z. A. No. 97. p. 593.)

Coeloplana Metschnikowii s. unten Mollusca (*Neomenia*, Kowalevsky).

Zenker, F. A., Über den Cysticercus racemosus des Gehirns. Mit 1 Taf. aus: Beitr. z. Anat. u. Embryol., Festgabe f. Henle. (22 p.) ℳ 2, —.

Jany, Ludw., Über Einwanderung des *Cysticercus cellulosae* in's menschliche Auge. Eine Entgegnung auf den in der Breslauer ärztlichen Zeitschrift [No. 28] vom 10. Decbr. v. J. publicirten Vortrag d. Hrn. Prof. Hrm. Cohn: »Über fünf Extractionen von Cysticerken.« Breslau, 1882. 8°. (23 p.) ℳ —, 50.

Macé, Eug., Recherches anatomiques sur la grande douve du foie (*Distoma hepaticum*). Av. 3 pl. Paris, G. Masson, 1882. 4°. (99 p.)

Thomas, A. P., Report of Experiments on the Development of the Liver Fluke (*Distomum hepaticum*).
(s. Z. A. No. 99. p. 632. — Title corrected.)

Landois, [Über das Vorkommen von *Distomum ovatum* in dem Eiweiß eines Hühnereies]. in: Journ. f. Ornithol. 30. Jahrg. 1. Hft. p. 13.

Mégnin, P., Sur l'organisation de la bouche des *Dochmius* ou *Ankylostomes*, à propos de parasites de ces deux genres trouvés chez le chien. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris. Tom. 94. No. 10. p. 663—666.

Leidy, Jos., *Filaria* from the Black Bass. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1882. p. 69.

Digitized by Google

Rosa, Dan., Nota intorno al *Gordius Villoti* n. sp. e al *G. tolosanus* Duj. Con 1 tav. Torino, Loescher, 1882. 8°. (12 p.) (Est. dagli Atti Accad. Sc. Torino, Vol. 17.) Febbr. p. 333—342.

Lang, A., Structure of *Gunda segmentata* and the Relationships of the Platyhelminthes with the Coelenterata and Hirudinea. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 2. p. 197—199.
(From Mitth. Zool. Stat. Neapel. — s. Z. A. No. 103. p. 51.)

Hessell, Rud., Artificial culture of Medicinal Leeches and of species of *Helix*. in: Bull. U. S. Fish Commiss. 1881. p. 264—265.

Gruber, Aug., Über die Baukunst der *Melicerta ringens*. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 104. p. 80—83. Nachtrag No. 112. p. 284.

Hubrecht, A. A. W., Note relative aux »Etudes sur les Neomenia« de MM. Kowalevsky et Marion. in: Zool. Anz. 5. Jhg. No. 104. p. 84—86.
(v. Journ. R. Microscop Soc. [2.] Vol. 2. P. 2. p. 180.)

Jijima, J., The structure of the ovary, and the origin of the Eggs and the Egg-strings in *Nephelis*. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 101. p. 12—14.

—— On the origin and Growth of the Eggs and Egg-strings in *Nephelis*, with some Observations on the ‚Spiral Asters'. With 4 pl. in: Quart. Journ. Microscop. Sc. Vol. 22. April, 1882. p. 189—211.

Spengel, J. W., Parasitic Eunicid (*Oligmathus*). Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 2. p. 190—191.
(From Mittheil. Zool. Stat. Neapel. — s. Z. A. No. 103. p. 51.)

Schmiedeberg, O., Über die chemische Zusammensetzung der Wohnröhren von *Onuphis tubicola*. in: Mittheil. Zool. Station Neapel, 3. Bd. 3. Hft. p. 373—392.

Horst, R., Over *Priapulus bicaudatus*. in: Proc.-verb. Kon. Akad. Wet. Amsterdam, 1881/82. No. 8. p. 6—7.

Hubrecht, A. A. W., Nachtrag zu den Untersuchungen über das Nervensystem von *Pseudonematon nervosum*. in: Proc.-verb. Akad. Wet Amsterdam, 27. Mai 1882. p. 7—8.
(*Pseudonematon* vielleicht keine selbständige Thierform.)

Kiessling, Frz., Über den Bau von *Schistocephalus dimorphus* Crept. und *Ligula simplicissima* Rud. Mit 2 Taf. in: Arch. f. Nat. 48. Jahrg. 2. Hft. p. 241—272. — Apart: Inaug.-Diss. Leipzig, 1882.

Man, W., Anatomy and Histology of *Scoloplos armiger*. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 2. p. 188—190.
(From Zeitschr. f. wiss. Zool. — s. Z. A. No. 103. p. 52.)

Sluiter, C. Ph., Notiz über die Segmental-Organe und Geschlechtsdrüsen einiger tropischen Sipunculiden. Mit 1 Taf. aus: Tijdschr. Nederland. Dierkd. Vereen. Bd. 6. 1882.

Sluiter, C. Ph., Über einen indischen *Sternaspis* und seine Verwandtschaft zu den Echiuren. Mit 3 Taf. Batavia, 1882. aus: Natuurkund. Tijdskr. v. Nederl. Ind. Bd. 41. p. 235—287.

Cobbold, T. Spencer, New Entozoon from the Ostrich. With 1 pl. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 16. No. 91. p. 184—188.
(*Strongylus Douglasii* n. sp.)

Silliman, W. A., New Type of Turbellaria (*Syndesmis*). Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 2. p. 192—193.
(From Compt. rend. Ac. Sc. Paris. — s. Z. A. No. 103. p. 50.)

Colin, G., Sur les trichines dans les salaisons. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 94. No. 13. p. 886—888.

Digitized by Google

Fourment, L., Sur la vitalité des *Trichines* enkystées dans les viandes salées. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 94. No. 17. p. 1211—1213.
(Les Trichines ne sont pas tuées dans des salaisons préparées depuis 15 mois au minimum.)

15. Arthropoda.

Joseph, Gust., Systematisches Verzeichnis der in den Tropfstein-Grotten von Krain einheimischen Arthropoden nebst Diagnosen der vom Verfasser entdeckten u. bisher noch nicht beschriebenen Arten. in: Berlin. Entomolog. Zeitschr. 26. Jahrg. 1. Hft. p. 1—50.
(ausgeg. Apr. 1882. — s. Z. A. No. 109. p. 200.)

—— Erfahrungen im wiss. Sammeln der den Krainer Tropfsteingrotten eigenen Arthropoden. Berlin, Nicolai in Comm., 1882. 8°. ℳ 3. —. (Aus: Berlin. Entomol. Zeitschr.)
(s. Z. A. No. 103. p. 52. No. 109. p. 200.)

Kidder, J. H., Note on the first Insect from Wrangell Island. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. May, p. 408—409.
(A spider [*Erigone* sp.] and a caterpillar.)

a) Crustacea.

Hay, O. P., Notes on some Fresh-water Crustacea, together with descriptions of two New Species. (Contin.) in: Amer. Naturalist, Vol. 16. March, 1882. p. 241—243.
(s. Z. A. No. 109. p. 201.)

Hilgendorf, F., Einige carcinologische Mittheilungen. in: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1882. No. 2. p. 22—25.
(Mit 3 n. sp.)

Hartog, .., De l'oeil impair des Crustacés. in: Compt. rend. Ac. S. Paris, T. 94. No. 21. p. 1430—1432.

Greeff, Rich., Die Land- u. Süßwasser-Krebse der Inseln S. Thomé u. Rolas. in: Sitzgsber. Ges. z. Beförd. d. ges. Naturwiss. Marburg, 1882. No. 2. p. 25—37.

Hesse, .., New and rare French Crustacea. With fig. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 2. p. 186—187.
(From Ann. Sc. Nat. — s. Z. A. No. 103. p. 52.)

Sluiter, C. Ph., Bijdrage tot de Kennis der Crustaceën-Fauna van Java's Noordkust. Mit 1 Taf. in: Natuurk. Tijdschr. Nederlandsch-Indië. D. 40. [[8.]1.). 1881. p. 159—164.
(*Chorinus algatectus* n. sp., *Xenophthalmus duplociliatus* n. sp.)

Hoek, P. P. C., Nouvelles études sur les Pycnogonides. Avec 8 pl. in: Arch. Zool. Expériment. T. 9. No. 4. p. 445—542.

—— Pycnogonides du ‚Challenger'. Traduction du Résumé général de l'auteur. in: Arch. Zool. Expériment. T. 9. No. 4. Notes, p. XLIX —LII.

Holm, G., Über einige Trilobiten aus dem Phyllograptusschiefer Dalekarliens. Mit 1 Taf. Stockholm, 1882. 8°. (16 p.)

Schmidt, Fr., Revision der Ostbaltischen silurischen Trilobiten nebst geognostischer Übersicht des ostbaltischen Silurgebiets. Abth. 1. Phacopiden, Cheiruriden und Encrinuriden. Mit 16 Taf. St. Petersburg, 1881. 4°. aus: Mém. Acad. St. Pétersb. 7. Sér. T. 30. No. 1. (237 p.) ℳ 15, —.

Digitized by Google

Edwards, H. Milne, Compte rendu des nouvelles recherches de M. Walcott sur la structure des Trilobites, suivi de quelques considérations sur l'interprétation des faits aussi constatés. Avec 3 pl. in: Ann. Sc. Nat. (6.) Zool. T. 12. No. 3./6. Art. No. 3. (33 p.)

Lankester, E. Ray, New British Cladocera from Grasmere Lake. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 2. p. 187—188.
(From Ann. of Nat. Hist. — s. Z. A. No. 109. p. 201.)

Huet, Sur l'existence d'organes segmentaires chez certains Crustacés isopodes. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 94. No. 12. p. 810—811.

Carrington, J. T., and Edw. Lovett, Notes and Observations on British Stalk-eyed Crustacea. (Contin.) in: Zoologist, Vol. 6. May, 1882. p. 178—185. June, p. 228—230.
(s. Z. A. No. 109. p. 201.)

Mocquard, C., Sur les ampoules pyloriques des Crustacés podophthalmaires. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 94. No. 17. p. 1208—1211.

Mereschkovski, C. von, Eine neue Art von Blastodermbildung bei den Decapoden. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 101. p. 21—23.

Haswell, Will. A., On some new Australian Brachyura. From: Proc. Linn. Soc. U. S. Wales, Vol. 6. (12 p.)
(17 n. sp.; n. g. *Pararuppellia*.)

Studer, Th., Über eine neue Art *Arcturus* und eine neue Gattung der Idotheiden [*Arcturides*]. in: Sitzungsber. Ges. nat. Fr. Berlin, 1882. No. 4. p. 56—58.

Briquel, C., Note sur l'*Artemia salina*. Nancy, impr. Crépin-Leblond, 1882. 8°. (10 p.)

Certes, A., Note sur la vitalité des germes de l'*Artemia salina* et du *Blepharisma lateritia*. in: Bull. Soc. Zool. France, 6. Ann. 1881. 5. P. p. 229—230.
(s. Z. A. No. 103. p. 53.)

Freud, Sigm., Über den Bau der Nervenfasern und Nervenzellen beim Flusskrebs. Mit 1 Taf. aus: Sitzgsber. Wien. Akad. 85. Bd. 3. Abth. p. 9—46. *M* 1, —.

Klunzinger, C. B., Über die *Astacus*-Arten in Mittel- u. Süd-Europa und den Lereboullet'schen Dohlenkrebs insbesondere. aus: Jahreshft. Ver. vaterländ. Naturkd. Württemb. 1882. p. 326—342.

Kossmann, R., *Bopyridae*. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 2. p. 188.
(From Mittheil. Zool. Stat. Neapel. — s. Z. A. No. 103. p. 53.)

Walz, Rud., Über die Familie der Bopyriden mit besonderer Berücksichtigung der Fauna der Adria. Mit 4 Taf. Wien, Alfr. Hölder, 1882. 8°. (Arbeit. Zool. Inst. Wien, T. 4. Hft. 2; p. 125—200.) *M* 8, 80.

Giesler, C. F., Sur un singulier Crustacé isopode parasite [*Bopyrus palaemoneticola*]. in: Journ. de Microgr. 6. Ann. No. 3. p. 123—129.
(s. Z. A. No. 109. p. 201.)

Wierzejski, A., O budowie i geograficznem rozsiedlenin skorupiaka *Branchinecta paludosa* O. F. Müller. 7 tabl. Krakowie, 1882. 8°. (23 p.)
(Bau u. geographische Verbreitung von *Br. p.* — aus: Rozpraw Akad. umiej. Wydz. matem.-przyr. T. 10.)

Schiödte, J. C., et Fr. Meinert, Symbolae ad Monographiam *Cymothoarum*, Crustaceorum Isopodum Familiae. II. Anilocridae. Cum 10 tab. in: Naturhistor. Tidsskr. (3.) 13. Bd. 1./2. Hft. p. 1—166.
(n. sp. 27.; n. g. *Rosca, Plotor, Braga, Lathraena, Asotana*.)

Digitized by Google

Herrick, C. L., Heterogenie of *Daphnia*. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 110. p. 234—235.

Walcott, C. D., Description of a new genus of the Order Eurypterida from the Utica Slate [*Echinognathus*]. in: Amer. Journ. Sc. (Silliman). (3.) Vol. 23. March, p. 213—216.

Kossmann, R., Endoparasitismus der Entonisciden. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 103. p. 57—61.

—— The *Entoniscida*. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 2. p. 188. (From Mittheil. Zool. Stat. Neapel. — s. Z. A. No. 103. p. 54.)

Vejdovský, Fr., O samečku etc. (Über das Männchen von *Lernaeopoda selachiorum*. — Böhmisch.) in: Anzeig. 2. Vers. böhm. Ärzte u. Naturf. p. 58.

Moseley, H. N., The Development of *Limulus*. in: Nature, Vol. 25. No. 651. Apr. 20. — Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. May, p. 412.

Packard, A. S., jr., Is Limulus an Arachnid? in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Apr. 1882. p. 287—292. May, p. 436. Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. May, p. 369—374.

Moseley, H. N., *Limulus*. in: Nature, Vol. 25. No. 651. p. 582. (Answer to Packard.)

Giesbrecht, W., Beiträge zur Kenntnis einiger *Notodelphiden*. Mit 3 Taf. in: Mittheil. Zool. Station Neapel, 3. Bd. 3. Hft. p. 293—372.

Graeffe, Ed., Biologische Notizen über Seethiere der Adria. 1. Über die bei *Oxyrhynchen* vorkommende Maskirung. Mit 2 Taf. aus: Bollett. Soc. Adriat. Sc. Nat. Vol. 7. Fasc. 1. 1882. (11 p.)

Garbini, Adr., Zoologia del *Palaemonetes varians* e di una sua varietà. in: Bull. Soc. Ven.-Trent. T. 2. No. 2. p. 102—109.

—— Sistema nervosa del *Palaemonetes varians*. Con 8 tav. in: Atti Soc. Ven.-Trent. Padova, Vol. 7. Fasc. 2. p. 179—199.

Bellonci, J., Système nerveux et organes des sens du *Sphaeroma serratum*. Avec 3 pl. in: Arch. ital. Biol. T. 1. Fasc. 2. p. 176—192. (Accad. Linc. Mem. 3. Ser. T. 10.)

Boas, J. E. V., Die Gattung *Synaxes* Sp. Bate. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 105. p. 111—114.

b) Myriapoda.

Fanzago, Fil., I Miriapodi del Sassarese. Parte descrittiva, Fasc. 1. Sassari, 1881. 8°. (15 p.)

—— Myriopoda (dell' escursione al Vulture et al Pollino). in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 14. Trim. 1. p. 48—50. (30 sp.; 1 n. sp.)

Myriapoden von den Balearen. s. unten *Arachnida* (L. Koch), p. 348.

Scudder, Sam. H., Archipolypoda, a subordinal type of spined Myriapods from the Carboniferous Formation. With 4 pl. in: Mem. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. 3. No. 5. p. 143—182. Boston, May, 1882. (7 n. sp., n. g. *Amynilyspes, Eileticus*.)

Voges, Ernst, Das Respirationssystem der *Scutigeriden*. in: Zool. Anz. 5. Jhg. No. 103. p. 67—69.

Butler, Arth. G., Descriptions of some [3] new Species of Myriopoda of the Genus *Spirostreptus* from Madagascar. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. Apr. p. 328—330. May, p. 406.

Digitized by Google

c) Arachnida.

Arachnides de l'Afrique [2 esp.] s. unten Coleoptera (Fairmaire, L.).

Koch, L., Zoologische Ergebnisse von Excursionen auf den Balearen, Arachniden u. Myriapoden. Mit 2 Taf. Wien, Braumüller, 1882. 8°. aus: Verhandl. k. k. zool. bot. Ges. Wien, 1881. p. 625—678.
(34 n. sp. Arachnid.; 6 n. sp. Myriapod.)

Simon, E., Arachnides nouveaux ou rares de la faune française. in: Bull. Soc. Zool. France, 1881. 6. Ann. 3./4. P. p. 82—91.
(15 esp., dont 8 sont nouv.)

Simon, E., Arachnidae (dell' escursione al Vulture ed al Pollino). in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 14. Trim. 1. p. 31—48.
(91 sp.; 6 n. sp.)

Thorell, T., Descrizione di alcuni Aracnidi inferiori dell' Arcipelago Malese. Con 3 tav. Genova, 1882. — Estr. dagli Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, Vol. 18. p. 21—69.
(Subordo n. Opilion.: Anepignathi; n. g. *Leptopsalis;* ordo n. Chelonethi, subord. n. Diplochelonethi; Fam. n. Acar. *Holothyroidae*; n. g. *Megisthanus.* — 13 n. sp.)

Anthony, John, On the Threads of Spiders' Webs. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 2. p. 170—172.

Cambridge, O. P., On some new species of Araneida, with Characters of a new Genus. With 1 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. Apr. p. 258—262.
(4 n. sp.; n. g. *Auletta.*)

Canestrini, Giov., e Ant. Berlese, Nuovi Acari [5.] Con 3 tav. in: Atti Soc. Ven.-Trent. Padova, Vol. 7. Fasc. 2. p. 145—153.

Canestrini, Rioc., Contribuzione allo studio degli Acari parassiti degli insetti. Con 1 tav. in: Atti Soc. Ven.-Trent. Padova, Vol. 7. Fasc. 2. p. 154—178.

Berlese, Ant., Indagini sulle metamorfosi di alcuni Acari Insetticoli. (45 p.) Estr. dagli Atti R. Istit. Ven. Sc. Vol. 8. 1881.

—— Recherches sur les métamorphoses de quelques Acariens Insecticoles. in: Arch. ital. Biol. T. 1. Fasc. 2. p. 279—281.

Haller, G., Beitrag zur Kenntnis der Milbenfauna Württembergs. Mit 1 Taf. in: Jahreshft. Ver. vaterl. Nat. Württemb. 38. Jahrg. p. 293—325.
(3 n. sp.; n. g. *Microcheles, Microtrombidium, Tanaupodus.*)

Kramer, P., Über die Segmentirung bei den Milben. Mit Abbild. in: Arch. f. Nat. 48. Jahrg. 2. Hft. p. 178—182.

Haller, G., Structure of the *Dermaleichidae.* Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 2. p. 186.
(s. Z. A. No. 103. p. 55.)

Simon, E., Description d'Arachnides nouveaux du genre *Erigone.* in: Bull. Soc. Zool. France, 6. Ann. 1881. 6. P. p. 233—257.

Erigone sp. from Wrangell Island, s. oben Arthropoda, Kidder, p. 345.

Kramer, P., Über die Principien der Classification bei den Gamasiden. in: Zeitschr. f. d. ges. Nat. (Giebel), 54. Bd. Nov./Decbr. p. 638—642.

Berlese, A., Il Polimorfismo e la Partenogenesi in alcuni Acari (Gamasidi). Con 1 tav. in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 14. Trim. 1. p. 88—140.
(s. Z. A. No. 109. p. 202.)

Haller, G., Die Hydrachniden der Schweiz. Mit 4 Taf. in: Mittheil. Nat. Ges. Bern, 1881. II. p. 18—83. — Apart: Bern, Huber & Co. in Comm., 1882. *M* 2, —.

Digitized by Google

Karsch, F., Ein neuer Skorpion von Salanga [*Isometrus Weberi* n. sp.]. in: Berlin. Entomolog. Zeitschr. 26. Jahrg. 1. Hft. p. 184.

Canestrini, Rico., *Nicoletiella cornuta* Can. et Fanz. (ex *Nicoletia cornuta* degli stessi autori). in: Bull. Soc. Ven.-Trent. T. 2. No. 2. p. 64—66.

Röfsler, Rich., Beiträge zur Anatomie der *Phalangiden*. Mit 2 Taf. Inaug.-Diss. Leipzig, W. Engelmann, 1882. 8°. (32 p.) aus: Zeitschr. f. wiss. Zool. 36. Bd. 4. Hft. p. 671—702.
(Mit 2 n. sp. Gregarinid.)

Dimmock, Geo., Defensive Mimicry in *Phalangidae*. in: Psyche, Vol. 3. No. 93. p. 299.

Kramer, P., Über *Tyroglyphus carpio*, eine neue Art der Gattung *Tyroglyphus* Latr. Mit Abbild. in: Arch. f. Nat. 48. Jahrg. 2. Hft. p. 183—186.

Mégnin, P., Sur la propagation d'un Acarien, *Tyroglyphus spinipes*. in: Ann. Soc. Entomol. Franc, (6.) T. 1. 4. Trim. Bull. p. CXXXI.

d) **Insecta.**

Borre, A. Pr. de, Rapport sur les manuscrits laissé par feu J. Putzeys. in: Soc. Entomolog. Belg., Compt. rend. (3.) No. 18. p. LXXXVI—LXXXIX. XCI—XCII.

Catalogue de la Bibliothèque de la Société Entomologique de Belgique. in: Ann. Soc. Entomol. Belg. T. 25. (68 p.)
(Continuation.)

Hoffer, Ed., Notiz zu Dr. K. v. Dalla Torre's Aufsatz über Scopoli's Icones Entomologiae Carniolicae. in: Naturhistoriker, 4. Jahrg. 4. Hft. p. 255.
(s. Z. A. No. 109. p. 204.)

Annales de la Société Entomologique de Belgique. T. 25. Bruxelles u. Leipzig, C. Muquardt, 1881. (publ. 1882.) 8°.
(s. Z. A. No. 74. p. 34. No. 78. p. 120.)

Annales de la Société Entomologique de France. 6. Sér. T. 1. 1881. 4. Trimestre. Paris, 1882. (12. Avr.) 8°.

Bullettino della Società Entomologica Italiana. Anno 14. Trimestre 1. Firenze, 1882. 8°. (20. Maggio.)

Magazine, The Entomologist's Monthly. Conducted by Barrett, Douglas, MacLachlan, Rye, Saunders, Stainton. Vol. 19. (June to May.) London, Van Voorst, 1882. 8°.

Psyche. Organ of the Cambridge Entomological Club. Vol. 3. No. 87—89. 90—92. Alphabetical Index to Vol. 2. Cambridge, Mass. 1882. 8°.

Zeitschrift, Berliner Entomologische. Hrsg. vom Entomolog. Verein in Berlin. 26. Bd. 1. Hft. Red. H. Dewitz. Mit 4 Taf. u. 7 Holzschn. Berlin, Nicolai in Comm., 1882. 8°. *M* 9, —.

Zeitschrift, Deutsche Entomologische, hrsgeg. von der Deutsch. Entomolog. Ges. in Verbindung mit Dr. G. Kraatz. 26. Jahrg. (1882.) 1. Hft. Mit 4 Taf. Berlin, Nicolai, 1882. 8°. *M* 9, —.

Zeitung, Stettiner Entomologische. 43. Jahrg. No. 4—6. 7—9. Stettin, 1882. 8°.

Naphthaline Cones for the protection of Insect Collections. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. May, p. 409—410.

Austin, E. P., A Manual of Entomology. Directions for Collecting, Preparing and Mounting Insects of all Orders. Illustr. Boston, Mass.; London. 12°. 7 s. 6 d.

Digitized by Google

Brehm, A. E., Merveilles de la Nature. Les Insectes. Edit. franç. par J. Kunckel d'Hercules. 4., 5. et 6. Sér. (Livr. 31 à 60). Paris, J. B. Baillière et fils, 1882. 4°. à 2 col. (p. 241—280, avec 4 pl.) à Fr. 1. (Livr. è 10 cent.)
(s. Z. A. No. 108. p. 178.)

Hocejo y Rosillo, J., Manual de Entomología. Tom. 1. Madrid, 1882. 8°. (248 p., lam.) (Friedl.) ℳ 3, —.

Karsch, A., Die Insektenwelt. Ein Taschenbuch zu entomologischen Excursionen für Lehrer und Lernende. 2. Aufl. Leipzig, O. Lenz, 1882. 8°. à Lief. (Subscript.) ℳ 1, —.

Oomstock, J. Henry, (A fragment of a) Guide to practical Work in Elementary Entomology. Ithaca, U. Y., 1882. 8°. (35 p.)

Mors, .., Extrait de lettres (entomolog.) in: Soc. Entomol. Belg., Compt. rend. (3.) No. 18. XCII—XCVI.

Reitter, Edm., Zur Namengebung der Varietäten. in: Wien. Entomol. Zeit. 1. Jahrg. 3. Hft. p. 65—67.

Wrigglesworth, E. B., Report of the Entomological Section, Yorkshire Naturalists Union. in: Naturalist (Yorkshire), Vol. 7. May, 1882. p. 158—163.

Camerano, Lor., Anatomia degli Insetti. Con 57 figure . . . e nove tav. dopp. in fotolit. Torino, Loescher, 1882. 8°. (VIII, 251 p.) ℳ 20, —.

Dewitz, H., Über die Führung an den Körperanhängen der Insecten, speciell betrachtet an der Legescheide der Acridier, dem Stachel der Meliponen und den Mundtheilen der Larve von Myrmeleon, nebst Beschreibung dieser Organe. Mit Abbild. in: Berlin. Entomolog. Zeitschr. 26. Jahrg. 1. Hft. p. 51—68.

Graber, Vit., Die chordotonalen Sinnesorgane u. das Gehör der Insecten. II. Physiologischer Theil. Mit 4 Holzschn. in: Arch. f. mikroskop. Anat. 21. Bd. 1. Hft. p. 65—145.
(s. Z. A. No. 109. p. 204.)

—— Über das Gehör der Insecten. in: Humboldt, 1. Jahrg. 3. Hft. p. 99—102. Naturforscher, 1882. No. 6. p. 248—249.

Weismann, Aug., Beiträge zur Kenntnis der ersten Entwickelungsvorgänge im Insectenei. Mit 3 Taf. aus: Beitr. z. Anat. u. Physiol. Festgabe f. Henle. (32 p.) ℳ 4, —.

Turner, Henry Ward, Color of the light emitted by Insects. in: Psyche, Vol. 3. No. 94. p. 309.

Riley, C. V., Retarded development in Insects. On the oviposition of *Prodoxus decipiens;* new Insects injurious to Agriculture. From: Proc. Amer. Assoc. Adv. Sc. 1881.

Müller, Herm., Verschiedene Nahrung der Männchen u. Weibchen mancher Insecten. (Auszug). in: Katter's Entomolog. Nachricht. 1882. No. 8. p. 116—119.

Bennett, Alfr. W., On the Constancy of Insects in their Visits to Flowers. in: Report 51. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 667—668.

Müller, H., Die Blumenthätigkeit der Insecten. Auszug in: Katter's Entomolog. Nachricht. 1882. No. 5. p. 56—61. No. 6. p. 83—90.

Digitized by Google

Barrett, Charl. G., The Influence of Meteorological Conditions on Insect Life. in: Entomolog. Monthly Mag. Vol. 19. June, p. 1—8.

Cooke, Benj., On Scarcity and Abundance in Insect Life. in: Naturalist (Yorkshire), Vol. 7. May, 1882. p. 163—166. June, p. 181—185.

Packard, A. S., jr., Insects injurious to Forest and Shade Trees. U. S. Entomol. Commiss. Bull. No. 7. Washington, 1881. 8°. (275 p., 100 fig.)

Hagen, H. A., Experiments with yeast in destroying Insects. From The Canad. Entomologist, 1882. p. 38—39.

Becker, Alex., Reise nach dem südlichen Daghestan. in: Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou, T. 56. 1881. No. 3. p. 189—208.

Breitenbach, Wilh., Entomologische Skizzen aus der Provinz Rio Grande do Sul, Brasilien. in: Katter's Entomolog. Nachricht. 1882. 10. und 11. Hft. p. 156—162.

Carter, J. W., Entomological Notes from Bradford, 1881. in: The Naturalist (Yorkshire), Vol. 7. Apr. 1882. p. 137—140.

Hansen, H. J., Faunula Insectorum Faeroensis: Fortegnelse over de paa Faerøerne hidtil samlede Insektor. in: Naturhist. Tidskr. (3.) 13. Bd. 1./2. Hft. p. 229—280.

Hopffgarten, M. von, Bericht über eine entomologische Reise nach Dalmatien, der Herzegowina und Montenegro im Jahre 1880. II. in: Katter's Entomolog. Nachricht. **1881.** No. 8. p. 123—130. No. 9. p. 137—143.

Mathew, Gerv. F., Entomological Notes from Teneriffe, St. Vincent etc. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 18. Apr. 1882. p. 256—259.

Peragallo, A., Insectes du département des Alpes maritimes nuisibles à l'agriculture. 1. Fasc. l'Olivier, son histoire, sa culture, ses ennemis, ses maladies et ses amis. 2. Fasc. le Frelon (*Vespa crabro*) et son nid. Avec 1 pl. Nice, Cauvin-Empereur, 1882. 8°. (180 p.)

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Beiträge zur Meeresfauna West-Africas.

Von Th. Studer in Bern.

(Schluss.)

Gasteropoda.

Tornatina recta d'Orb.

16° 40′,11 N. 23° 11′ W. 47 Faden.

Bisheriger Fundort: West-Africa.

Eulima subulata Don.

16° 40′,11 N. 23° 11′ W. 47 Faden.

Bisherige Fundorte: Nordsee, englische Küste, Mittelmeer.

Eulima stenostoma Jeffr.

Voriger Fundort. 47 Faden.

Bisherige Fundorte: Nordatlantischer Ocean bis zur arktischen Zone.

Digitized by Google

Ringicula Lomeri Folin.
16° 20′ N. 23° 11′ W. 47 Faden.

Odostomia Studeriana v. Martens.
Voriger Fundort. 47 Faden. Neu.

Fissurella reticulata Dacosta.
15° 40′ N. 23° W. 38 Faden.
Bisherige Fundorte: Nordsee, Mittelmeer.

Xenophora Senegalensis Petit.
wohl identisch mit *X. crispa* König var. *mediterranea* Fischer.
16° 20′ N. 23° 11′ W. 47 Faden.
10° 6′ N. 17° W. 150 –
4° 40′ N. 9° 10′ W. 59 –
6° 22′ S. 11° 41′ W. 98 –
Fundorte: Pliocaen von Castel Arquato, Mittelmeer. Senegal.

Turritella bicingulata Lam.
15° 40′ N. 23° W. 38 Faden.
Küste von Liberia.
Bisheriger Fundort: Capverden.

Triforis perversa L.
16° 40′ N. 23° 11′ W. 47 Faden.
Bisheriger Fundort: Nordmeer bis lusitanische Provinz.

Natica lemniscata Phil.
16° 40′ N. 23° 11′ W. 47 Faden.
Bisheriger Fundort: West-Africa.

Natica maroccana Chemn.
15° 40′ N. 23° W. 38 Faden.
Bisherige Fundorte: Nordküste Africas, Senegal, Loanda.

Ranella laevigata Lam.
16° 40′ N. 23° 11′ W. 47 Faden.
Bisheriger Fundort: Fossil in Subapenninformation. Mittelmeer?

Mitra scrobiculata Brocchi.
Br. 16° 40′ N. 23° 11′ W. 47 Faden.
Bisherige Fundorte: Fossil in der Subapenninformation.

Coralliophila lacerata Desh.
Voriger Fundort. 47 Faden.
Bisherige Fundorte: Madeira, West-Africa.

Nassa limata Chem. var. *conferta* v. Mertens.
Voriger Fundort. 47 Faden.
Bisherige Fundorte: Mittelmeer, Pliocaen von Castel Arquata.

Digitized by Google

Nassa clathrata Brocchi var.
4° 40′ N. 9° 10′,6 O. 59 Faden.
Subapenninformation Italiens.

Cancellaria cancellata L.
Br. 16° 40′ N. L. 23° 11′ W. 47 Faden.
Bisherige Fundorte: Mittelmeer, Liberia.

Pleurotoma diadema Rien.
4° 40′ N. 9° 10′,6 O. 59 Faden.
Bisherige Fundorte: West-Africa, Prinzen-Insel.

Die Vertreter anderer Ordnungen sind noch nicht genauer bestimmt, doch zweifle ich nicht, dass die an den angeführten Fundorten erlangten Spongien, Hydroiden und Bryozoen dasselbe Ergebnis liefern werden. Von Würmern fand sich die mittelmeerische *Hermione hystrix* Quatr. noch unter 15° 40′ N. und 23° 13′ O. in 38 Faden.

Die tropische Westküste Africas mit den Capverden zeigt demnach nach den Tiefen zu sehr eigenthümliche faunistische Verhältnisse.

Die Küstenzone bis ca. 35 Faden enthält eine Fauna von ihr eigenthümlichen Formen, gemischt mit Arten der Mittelmeer- und lusitanischen Region und Arten Westindiens von denen die Echinodermen das reichste Contingent geliefert haben.

Das Auftreten der westindischen Arten möchte sich, wie auch Greeff annimmt, aus den Strömungen im atlantischen Ocean erklären lassen, wodurch die freien Larven von einer Küste zu der andern geführt werden.

Dieselben Kräfte, welche das Sargasso von Florida bis an die Küsten der Capverden treiben, können auch die Larven westindischer Thiere dahin bringen. Selbst das Auftreten der *Cardisoma Guanhuni* an beiden Küsten lässt sich so erklären, denn bekanntlich legt diese Landkrabbe ihre Larven im Meere ab.

Unter 35 Faden bis gegen 100 Faden Tiefe verliert diese Fauna ihren gemischten Character und wird durch Arten repräsentirt, welche dem nordatlantischen und Mittelmeergebiet angehören, einzelne Arten, welche in der Pliocaenzeit noch in den nördlichen Gebieten lebten haben sich hier noch erhalten. Dieses deutet auf ein langes Bestehen einer ostatlantischen Küstenlinie bis gegen den Aequator.

Hätte eine Verbindung der tropischen atlantischen Küsten in früherer Zeit existirt, so müssten, bei langsamer Senkung dieser Brücke gerade an den tieferen Stellen sich die correspondirenden Arten erhalten haben.

Digitized by Google

Unter der 100 Fadenlinie wurde während der Expedition der Gazelle nur dreimal mit dem Schleppnetz gefischt. Die Arten, welche hier erlangt wurden, sind meistens eigenthümlich, nur von Coelenteraten wurden solche gefunden, welche zugleich in der Tiefe des Golfes von Mexico vorkommen.

Br. 15° 52′,5 N. L. 23° 8 W. 115 Faden.

Grund: Sand. Temperatur des Grundes 11°,6 C.

Eine Lithistide, welche wohl zu *Tisiphonia* W. Th. gehört, birnförmig mit einem centralen Osculum und seitlichen nadelgeschützten Einströmungsöffnungen an der Basis mit einem langen Nadelschopf und zwei kürzeren schopfartigen Ausläufern vielleicht identisch mit *T. fenestrata* O. Schm. aus den Tiefen des Golfes von Mexico. Drei andere Spongien von ähnlichem Habitus gehören zu den Suberitiden, so eine Form von langgestreckter Gestalt, mit einem am Ende sich verzweigenden wurzelartigen Ausläufer, die mit *Stylorhiza stipitata* O. Schm. identisch scheint.

Eine birnförmige Suberitide mit großem centralen Osculum mit geknöpften Spicula möchte sich als neu erweisen.

Eine vierte kugelförmige, mit zwei von langen Spicula bewehrten Osculis und zweispitzigen Nadeln scheint der *Tangophyllina* O. Schmidt aus dem caraibischen Meere nahe zu stehen.

Von Anthozoen fand ich hier:

Veretillum cynomorium Pall.
Scleranthelia musiva Studer, neu.
Nidalia atlantica Stud., neu.
Eunicella filiformis Stud., neu.
- *furcata* Stud., neu
Acanthogorgia Johnsoni Stud., neu.
Dasmosmilia variegata Pourt. zugleich im Golf v. Mexico. 164 Faden.
Paracyathus confertus Pourt. zugleich im Golf v. Mexico.

Echinodermen.

Dorocidaris papillata Leske.
Luidia Sarsii Düb. Koren.

Mollusken.

Pecten Philippii Recl.

Sind hier noch Verwandtschaften mit der höher liegenden Fauna zu erkennen, so war dieses bei einer späteren Draguirung unter Br. 10° 6′,9 S. und L. 17° 16′,5 W. in 150 Faden nicht mehr der Fall.

Digitized by Google

Es fanden sich hier Spongien, so Hexactinelliden zu *Farrea* gehörend, ferner gestielte Stolonen treibende Suberitiden.

Von Anthozoen:

Cereus brevicornis Stud., neu.
Lophohelia tubulosa Stud , neu.

Würmer.

Spiochaetopterus tropicus Grube, neu.

Echinodermen.

Ophiothrix Petersi Stud., neu.

Crustaceen.

Munida speciosa v. Mart., neu.

Mollusken.

Cardita squamigera Desh., in sehr kleinen Exemplaren.
Phorus digitatus v. Mart., neu.
Pleurotoma inflexa v. Martens, neu.

Fische.

Dibranchus atlanticus Peters, neu.

Auf größere Tiefen 360 Faden, existirt nur eine Untersuchung unter 10° 12′,9 N. und 17° 25′,5 W.

Der Grund war Schlamm, die Temperatur des Wassers gegenüber entsprechenden Tiefen anderer tropischer Meere sehr niedrig. Nur 6°,2 C.

Die vom Netz heraufgebrachten Thiere hatten den Character der Fauna großer Tiefen.

Es sind: *Umbellula Thomsoni* Köll.?
Pavonaria africana Stud., neu.
Hemiaster florigerus Stud., neu.
Hyalonoecia platybranchis Grube, neu.
Dentalium concinnum v. Mart., neu.
Yoldia angulata v. Mart., neu.
Nassa frigens v. Mart., neu.

Von letzterer Art sagt v. Martens (Conchologische Mittheilungen Bd. II. p. 115): »Diese Art gleicht zunächst der nordamericanischen *N. trivittata* Say., hat aber eine weit schwächere Sculptur und erinnert durch die Beschaffenheit ihrer Oberfläche mehr an hochnordische Conchylien.«

Einen wesentlichen Einfluss auf die Tiefenfauna West-Africas scheint der Umstand zu haben, dass in Folge des weit nach Norden heraufreichenden Südpolarstromes, die Temperatur des Wassers nach der Tiefe zu sehr rasch abnimmt. So sinkt die Wassertemperatur bei

Digitized by Google

50 Faden Tiefe von 24—26° C. Oberflächentemperatur auf 15° C., bei 100 Faden auf 11—12° C, bei 300—400 Faden auf 6° C. Ein Verhältnis, das dazu beiträgt, schon der Fauna geringer Tiefen den Character der gemäßigten Zone zu geben und die Abyssalfauna bis auf 360 Faden aufsteigen zu lassen.

2. Note on the function of the »test-cells« in Ascidian Ova.

by Prof. J. Playfair McMurrich, Guelph Canada.

Numerous, and to a certain extent contradictory, observations have at various times been made on the so-called »test-cells« so characteristic of the ova of Tunicates. At one time it was thought (and hence the designation of these structures) that they eventually formed the test enveloping the Ascidian, but that theory has been most effectually overthrown and since, as far as I can ascertain, no explanation of their appearance and function has been promulgated.

In the last number of the »Studies from the Biological Laboratory« (Vol. II, No. 2) published by the Johns Hopkins University; Baltimore, U. S., I had the honour of recording some observations on the formation of the »test-cells«, made during the past summer at the Marine Zoological Station in connection with that University. Therein I showed that these structures were produced by a contraction of the yolk of the ovum consequent on the action of various stimuli, being formed more or less distinctly according as the stimulus was capable of causing a greater or less contraction of the egg contents.

I now desire to enunciate a theory as to their function. The latest theories on the subject of parthenogenesis and of the nature of polar-globules are based on the assumption of the bisexual nature of the ovum, on account of which it is possible, and there is even a tendency, for the yolk to divide spontaneously. In most cases this is disadvantageous, and the formation of »test-cells« is a means of guarding against the misfortune. On the exposure of the ova to sea-water or other abnormal condition a contraction of the yolk is brought about, and thereby a tension upon the nucleus, which under the strain to which it is subjected would divide, and so start the process of segmentation, were that strain not removed from it by the extrusion of the »test-cells«, whereby it is preserved intact until the proper stimulus in the shape of a spermatozoon excites it to a healthy and normal division.

This theory I would also suggest as an explanation of the »excretkörper« described by Hertwig and Oellacher as appearing in the ova of Amphibia and Fish respectively, and also of the fatty globules de-

Digitized by Google

scribed by the late Sir Wyville Thomson as occurring in the eggs of Comatula, to which structures »test-cells« bear no little resemblance, as I have already pointed out in the above-mentioned paper.

Guelph, May 1st, 1882.

3. Über die Begattung bei einigen geschwänzten Amphibien[1].

Von Dr. J. v. Bedriaga.

(Fortsetzung.)

3. *Glossoliga Hagenmulleri* Lataste.

Die Preliminarien zur Begattung der neuerdings entdeckten und von F. Lataste beschriebenen algierischen *Glossoliga Hagenmulleri* sind denjenigen beim *Pleurodeles Waltlii* ähnlich. Mit krampfhaft über den Kopf erhobenen und hakenförmig nach vorn gebogenen Vorderarmen verfolgt das paarungslustige Männchen das Weibchen. Gelingt es ihm unter das scheue Weibchen zu gelangen, so packt es mit seinen hakenförmig nach oben gekrümmten vorderen Extremitäten die Vorderbeine des letzteren an deren Ansatzstelle und bleibt auf diese Weise an den Oberarmen seiner Gefährtin wie auf einem Trapez hängen. Der Oberarm des Männchens ist dabei nach oben gestreckt, die Ellenbogen schauen nach rückwärts zu, der Unterarm und die Handwurzel umschlingen aber den Vorderarm des Weibchens von hinten nach vorn. In dieser eigenthümlichen Stellung schwimmt das Pärchen eine Zeit lang unruhig umher; dabei ist es das Männchen, welches rudert, denn das Weibchen scheint wie betäubt zu sein. Ähnlich wie wir es beim *Pleurodeles Waltlii* kennen gelernt haben, reibt das Männchen die Kehle des Weibchens mit seiner Schädeldecke und Schnauze, was wohl eine Art von Liebkosung sein soll. Nach einer Weile lässt das Männchen das eine Vorderbein seiner Gefährtin los und kommt durch eine rasche Bewegung quer vor ihre Schnauze zu liegen. Wird der rechte Arm des Weibchens befreit, so kommt der Kopf des Männchens links vom Weibchen zu liegen, wird aber der linke Arm des letzteren frei gemacht, so befindet sich der Kopf der männlichen *Glossoliga Hagenmulleri* auf der entgegengesetzten Seite des Weibchens. Nehmen wir den ersteren Fall an. Das Männchen krümmt derart seinen Körper vor der Schnauze seiner Gefährtin, dass sein Schnauzengipfel ihre rechte Rumpfseite berührt und dass sein Schwanzende die Mitte der entgegengesetzten Körperseite des Weibchens erreicht. Auf diese Weise stellt der Körper der männlichen *Glossoliga* einen Bogen oder eine Kreisfigur vor, welche durch den

[1] s. Zool. A. No. 111. p. 265.

Digitized by Google

Körper des Weibchens durchbrochen wird. Letzteres liegt folglich in diametraler Richtung. Der Schwanz und die Hinterextremitäten befinden sich außerhalb des eben geschilderten, durch den Körper des Männchens gebildeten Kreises. Die Schnauze kommt an die Ansatzstelle der rechten Hinterextremität, oder — je nachdem wie stark das Männchen seinen Körper krümmt — an seine rechte Achsel zu liegen. Öfters aber kommt die Schnauze der weiblichen *Glossoliga* mit der Cloake des Männchens in Berührung, wobei sich letzteres gewöhnlich hoch auf seine Hinterbeine stellt, um dem Weibchen seinen weit aufgeschlitzten Cloakenhügel zu exponiren. Die rechte Achsel und die Rumpfseite des Weibchens reibt das Männchen hin und her mit seiner Schnauze. Das Weibchen verhält sich aber während dieser Liebkosungen dem verliebten Männchen gegenüber passiv und macht sogar Anstrengungen um sein linkes Vorderbein zu befreien. Gelingt dies dem Weibchen nach oftmals heftigem Kampfe, so hält es die Vorderbeine so fest an die Rumpfseiten angeschlossen, dass die Versuche des Männchens es nochmals zu umarmen erfolglos bleiben. Manchmal jedoch umschlingt es in solchem Falle die Hinterbeine seiner Gefährtin. Überhaupt habe ich bemerken können, dass ein Weibchen, welches einmal in den Umarmungen des Männchens stundenlang gelegen hat, sich nicht zum zweiten Male fangen lässt. Solche erfahrene Weibchen gehen gewöhnlich den brünstigen Männchen aus dem Wege. — Ob diese Abneigung des Weibchens zu dem Begattungsacte sich auch im Freien manifestirt, wo der Begattungstrieb bei beiden Geschlechtern gleichzeitig auftritt, ist mir unbekannt. Bei den in der Gefangenschaft beobachteten algierischen Molchen findet, meiner Ansicht nach, das passive Verhalten des Weibchens zu den Liebkosungen des Männchens seinen Grund darin, dass das Männchen auf künstliche Weise vom Winter- oder Sommerschlaf abgehalten ist und nahezu den ganzen Winter durch begattungslustig bleibt, während die Weibchen an ihrer Laichperiode festhalten und durch die künstlichen Lebensbedingungen sich nicht irre leiten lassen.

Das Nämliche habe ich schon seiner Zeit beim spanischen *Pleurodeles* beobachten können und sah darin ein hübsches Beispiel der Veränderungen, denen sich die in Gefangenschaft gehaltenen Molche in physiologischer und psychologischer Beziehung unterziehen. Namentlich waren es die Männchen, welche in Bezug auf den Begattungsact ihren ursprünglichen Gewohnheiten entsagten, während die Weibchen nicht nur nicht unzeitgemäß brünstig und empfangungsfähig wurden, sondern sogar dem naturwidrigen Treiben der Männchen zufolge ihre Laichfähigkeit überhaupt einbüßten. Doch auf diese interessanten Erscheinungen bei den Amphibien werde ich späterhin zurückkommen

Digitized by Google

und will einstweilen mit der Beschreibung des Fortpflanzungsactes bei *Glossoliga Hagenmulleri* fortfahren.

Nimmt die männliche *Glossoliga* wahr, dass ihre Liebkosungen dem Weibchen lästig werden und dass letzteres ihr zu entkommen sucht, so ändert sie rasch ihre Stellung und bemächtigt sich wiederum dessen schon frei gewordenen rechten Vorderbeins und schwimmt dann, das Weibchen auf dem Rücken tragend, eine Zeit lang umher. Gewöhnlich bleiben alle diese Anstrengungen ohne Erfolg. Das Weibchen wird immer trotziger und nach etwa zwölf Stunden trennt sich das Pärchen. Während meiner einjährigen Beobachtung der *Glossoliga Hagenmulleri* ist es mir aber zweimal geglückt, erfolgreiche Liebesspiele bei dieser Art zu verfolgen und Folgendes notiren zu können. Als der Krampf an einem der Vorderbeine des Männchens, und zwar am rechten, nachließ, befreite es die entsprechende Extremität seiner Gefährtin und krümmte seinen Körper bogenförmig, genau wie es oben beschrieben worden ist. Das Weibchen, welches in diametraler Richtung zum Kreise, der durch den Körper des Männchens gebildet war, sich befand, wurde gegen meine Erwartungen rege und zuvorkommend; es fing seinerseits an das Männchen zu liebkosen und zu reizen, indem es die Achselgrube des Männchens rieb und mit der Schnauze vorwärts stieß. Darauf hin fing das Pärchen an auf sonderbare Weise sich im Kreise herumzudrehen. Die weibliche *Glossoliga* steuerte mit ihrem Schwanze, ihre Vorderfüße befanden sich im Centrum des Kreises und bewegten sich auf einem und demselben Fleck hin und her, während ihre außerhalb des Kreises sich befindenden Hinterfüße sich fortbewegten und auf dem sandigen Boden des Aquariums eine Kreislinie hinterließen, welche selbstverständlich nach außen von jenem Kreis, der durch den gekrümmten Körper des Männchens entstanden war, zu liegen kam. Nach einem paarmaligen Kreislaufe hielt das Pärchen inne, denn das Männchen fand den Augenblick zur Spermaablage günstig. Es hob sich hoch auf seine Beine empor und setzte ein kegelförmiges, gallertartiges Gebilde auf einem Steinchen ab, das am Boden des Gefäßes sich befand. Auf der Spitze dieses Kegels war der Samen als opak aussehende, wurmähnlich gekrümmte Masse sichtbar. Darauf hin fing die Kreisbewegung des Pärchens, vom Weibchen angeregt, wieder an, nur mit dem Unterschiede, dass die weibliche *Glossoliga* diesmal vorsichtig mit ihren Hinterfüßen auf den Boden trat und sichtbar den Boden mit ihren weit aufgeschlitzten Cloakenlippen betastete, bis sie auf diejenige Stelle gelangte, wo der Spermatophor abgesetzt worden war. Letztere wurde nun von den Cloakenlippen aufgenommen und verschwand alsbald in der Cloake.

Nizza, 1882.

Digitized by Google

4. Zur Kenntnis der Siphonophoren.

Von A. Korotneff (aus Moscau).

Meine Untersuchungen der Siphonophoren, die ich in dem ausgezeichneten Laboratorium des Herrn Professor Dohrn in Neapel kennen gelernt habe, sind hauptsächlich histologisch durchgeführt und erstrecken sich auf folgende vier Formen: *Forskalia ophiura, Agalma rubra, Apolemia uvaria* und *Hippopodius gleba*. Das Hauptinteresse knüpfte sich bis jetzt an die Frage: ob die Siphonophoren gleich den anderen Coelenteraten, ein besonderes Nervensystem haben, oder nicht. Meine jetzigen Untersuchungen erlauben mir, auf diese Frage eine positive Antwort zu geben; ein Nervensystem ist vorhanden und kommt fast ausschließlich im Stamme vor. Wir werden die *Forskalia* zum Ausgangspuncte nehmen und mit der Anatomie des Stammes anfangen. Der spiralig gedrehte, bilateral symmetrische Stamm hat eine dreieckige Form, deren eine Kante frei ist, während die anderen zwei mit organtragenden stielartigen Auswüchsen bedeckt sind. Die ganze freie Kante ist geschwollen und auf beiden Seiten von zwei Längsrinnen begrenzt. Rechtwinklig zu den Rinnen sind leise Querfurchen zu bemerken, die den Stamm in eine Anzahl Segmente theilen. Jedes Segment trägt zwei Organbüschel und ganz ventral zwei kleinere Stiele mit Geschlechtsgemmen.

Was die innere Structur anbetrifft, so hat man hier einen Längscanal, welcher der Ventralseite anliegt, zu unterscheiden; dieser innere Canal giebt weite Nebenräume ventralwärts und blinde Canäle in der Richtung der freien Kante dorsalwärts; die blinden Canäle stehen auf die Centralachse rechtwinklig und sind nach der Größe verschieden: nach zehn schwachen Canälen folgt ein starker; der letzte entspricht der Grenze zwischen zwei Segmenten und also der Stelle, wo von außen eine leise Querfurche zu bemerken ist.

Das sogenannte Skelet der Siphonophoren (Membrana propria) besteht aus einem Rohre, das dem Entoderm des inneren Canales anliegt und einer außerordentlich großen Zahl schmaler, longitudinaler Lamellen, die aber nur an der Dorsalseite des Canals vorkommen. In dieser Hinsicht bietet der Querschnitt das Aussehen eines Fächers dar; das finden wir bei allen Siphonophoren, aber mit Ausnahme der *Forskalia*; bei dieser strahlen die Längslamellen nicht nur aus dem Skeletrohre aus, sondern auch aus der Membran, welche die blinden Quercanäle bedeckt; deswegen sieht ein Querschnitt des Forskalienstammes wie eine Feder aus, deren Fahne durch einen Quercanal repräsentirt wird.

Histologisch unterscheiden wir am Stamme folgende Schichten:

Digitized by Google

ein Ectodermepithel, eine Schicht querverlaufender Muskelfasern, eine Schicht multipolarer Zellen; in der Tiefe eine mächtige Lage von starken Längsmuskelbündeln, welche die schon erwähnten longitudinalen Lamellen bekleiden. Das Entoderm besteht aus geißeltragenden Muskelepithelzellen. Das Ectodermepithel bietet nichts Besonderes dar. Die querverlaufenden Muskelfasern bestehen aus verschiedenen Entwickelungsstufen, von einer einfachen, rhomboidal ausgezogenen embryonalen Zelle an bis zu einer Muskelfibrille, an welcher nur Reste der Zelle zu bemerken sind.

Jetzt gehen wir zu den multipolaren Zellen über, die wirkliche Nervenelemente darstellen; zwischen diesen unterscheiden wir mit voller Bestimmtheit Elemente eines peripherischen und die eines centralen Nervensystems. Das peripherische Nervensystem besteht aus ziemlich großen multipolaren Zellen, die als eine ununterbrochene Schicht zwischen die querverlaufenden und die Längsmuskelbündel eingedrängt sind, fast die ganze Fläche (also wo nur Längslamellen vorkommen, dorsalseits) einnehmen und ein Nervennetzwerk bilden. Diese Zellen sind selbst ganz flach-lamellenartig und schicken große, außerordentlich lange Nervenzweige den Längsmuskelbündeln (also centripetal) entgegen. An Querschnitten sowohl als an Zerzupfungspräparaten sieht man die ganze Längsmuskelbündelschicht von einer Masse Nervenfibrillen durchdrängt. Bis jetzt waren die Zweige der Nervenzellen nirgends unter den Coelenteraten, mit Ausnahme der Ctenophoren, bis zur Verbindung mit den Muskeln verfolgt worden; mir ist es gelungen, diese Verhältnisse bei den Siphonophoren zu erklären. Die Längsmuskeln haben das Aussehen von sehr lang ausgezogenen hyalinen Fibrillen von einer verhältnismäßig sehr ansehnlichen Dicke, ohne jede Spur von Kernen. Stellenweise aber bemerkt man an den Fibrillen Plasmaanhäufungen, von welchen sich Nervenfibrillen rechtwinklig abheben und Zweige der Nervenzellen bilden; eine jede der letzteren sendet Ausläufer einerseits zu einer mit Muskeln besetzten Lamelle, andererseits zu einer anderen. Diese Einrichtung bewirkt gewiss eine außerordentliche Reizbarkeit des Stammes. Was das Centralnervensystem anbetrifft, so ist es eine locale Differenzirung des ganzen Nervennetzwerkes. Unmittelbar in der dorsalen Anschwellung der freien Kante, der Quermusculatur anliegend, sind außerordentlich große Ganglienzellen zu bemerken, die auch flach sind, aber in einer anderen Ebene als die viel kleineren Nervenzellen stehen; jene sind der Längsachse des Stammes parallel, diese aber perpendiculär zu ihr. Am Querschnitte scheint es, als ob die Nervenschicht unter der dorsalen Anschwellung eine Krümmung gemacht, eine Furche gebildet habe, in welcher die Ganglienzelle Platz nimmt. Oberflächlich gesehen

Digitized by Google

erscheinen die Ganglienzellen in eine oder in zwei Längsreihen vertheilt, als ob sie einen dorsalen Nervenstrang bildeten. Zuweilen findet man drei oder vier Zellen vereinigt. Es kommen auch Sinnesorgane vor in der Art besonderer ausgezogener Zellen, welche sich zwischen die Epithelien einschieben, zarte Haare an ihrem freien Ende tragen und am inneren Ende in feine Fortsätze verlängern. Solche Sinnesorgane sind an besonderen Stellen des Stammes vertheilt, so findet man sie in der Nähe des Centralnervensystems in den erwähnten Längsrinnen der dorsalen Kante und auch ventralseits vor der Basis der stielartigen Anhänge.

Bei der *Agalma* findet man dieselben Verhältnisse wie bei *Forskalia*, aber etwas vereinfacht; die Längslamellen strahlen alle nur aus dem Skeletrohre aus; die Längsrinnen mit den Sinneszellen sind nicht vorhanden. Die Nervenfurche ist aber ganz der gleichen bei *Forskalia* analog.

Noch einfacher ist der Stamm der *Apolemia uvaria* gebaut; unter dem Epithel kommen keine Quermuskelfasern vor, deswegen bemerkt man hier unmittelbar Nervenzellen, die ein birnförmiges Aussehen haben und unipolar sind, obschon ihr einziger Nervenzweig, sich längs der zwei benachbarten Lamellen hinziehend, mannigfache Verzweigungen zu den Längsmuskeln giebt. Die Nervenfurche bekommt bei der *Apolemia* eine besondere Entwickelung und dringt bis an die Skeletröhre, welcher man gewöhnlich eine große Ganglienzelle angelegt findet. Die Seiten der Furche sind mit Nervenzellen belegt.

Uns zum *Hippopodius* wendend finden wir keine Nervenfurche: hier ist nur das peripherische Nervensystem vorhanden und besteht aus denselben Elementen, wie die vorher beschriebenen; auch Quermuskel fasern kommen beim *Hippopodius* vor.

Wenn wir die oben dargelegten Verhältnisse in Betracht ziehen, so können wir das ganze Muskelsystem des Siphonophorenstammes in drei histogenetische Gruppen theilen: ecto-, meso- und endo-dermatischer Natur; als erste sehe ich die äußeren Querfasern, als zweite die Längsfasern und als dritte die inneren Querfasern an. Der zellige Ursprung ist am besten in den Entoderm-Muskeln ausgesprochen; hier sind es wahre geißeltragende Epithelmuskelzellen. Dann kommen die Ectoderm-Muskeln, bei welchen die Muskelfibrille schon überwiegt und die Zelle selbst einen Schritt zur Resorption gethan hat. Als ganz räthselhafte Bildungen sind die Längsmuskeln anzusehen; bei diesen ist, wie schon erwähnt, nicht die geringste Spur einer Zellennatur zu bemerken: die Muskelfasern sind in diesem Falle absolut zellenlos. Es fragt sich: wie diese scheinbare Abweichung erklärt werden soll? Ein Studium der *Apolemia uvaria* scheint uns eine Erklärung zu geben.

Digitized by Google

In der Nähe der Ventralseite finden wir, gleich unter der Epidermis, Zellen, welche in einer sehr innigen Verbindung mit den ihnen unmittelbar anliegenden Längsmuskelfibrillen stehen, ein unmittelbares Ganzes bildend. Je weiter, der Dorsalseite näher, desto selbständiger wird einerseits die Zelle und andererseits die Muskelfibrille. Endlich bekommen wir diese zwei Bildungen getrennt und nur vermittels sehr langer Zellenfortsätze vereinigt; jetzt haben wir es mit einer wahren Nervenzelle und Muskelfibrille zu thun.

Ein solches Verhältnis setzt uns in den Stand, in die histogenetischen Processe einzudringen und dem Nervennetzwerke, also dem peripherischen Nervensysteme, eine mesodermatische Entwickelung zuzuschreiben. Was das Centralnervensystem anbetrifft, so ist dessen Ursprung für mich in völliges Dunkel gehüllt, obschon man es nach einigen Merkmalen eher als eine ectodermatische Bildung anschauen sollte; dasselbe gilt gewiss auch für die Sinneszellen.

(Schluss folgt.)

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Zoological Society of London.

20th June, 1882. The Secretary read a report on the additions that had been made to the Society's Menagerie during the month of May, 1882, and called special attention to the following recent acquisitions: — four Pigmy Hogs (*Porcula salvania*), a Mediterranean Seal (*Monachus albiventer*), two male Argus Pheasants (*Argus giganteus*), a Koala (*Phascolarctus cinereus*), a Jackass Penguin (*Spheniscus magellanicus*), and a fine pair of Great Anteaters (*Myrmecophaga jubata*). — The Secretary exhibited a series of the diurnal and nocturnal Lepidopterous insects bred in the Insect House in the Gardens during the present season, and called attention to several specimens of clear-winged Moths (*Sesiidae*), a group of insects which had not before been exhibited in the Insect House. The cocoon of *Cricula trifenestrata*, together with the imago, was also exhibited. — Mr. W. A. Forbes made remarks on the presence of a rudimentary hallux in certain birds — the Albatrosses and two genera of Woodpeckers (*Tiga* and *Picoïdes*), commonly described as being threetoed, and exhibited preparations showing its condition in the birds in question. — Prof. Owen read the twenty-fifth of his series of memoirs on the *Dinornis*. The present communication gave a description of the head and feet, with their dried integuments, of an individual of a species proposed to be called *Dinornis didina*. These specimens had been obtained by Mr. H. L. Squires at Queenstown, South Island of New Zealand, and being parts of one individual tended to elucidate in an unlooked for degree the external characters of the Moa. — A second communication from Prof. Owen contained some observations on *Trichina spiralis* — Prof. E. Ray Lankester gave a description of the valves of the heart of

Digitized by Google

Ornithorhynchus paradoxus, and compared them with those of man and the rabbit. Prof. Lankester also made some observations on the fossa ovalis of the Monotremes. — Prof. Huxley, F.R.S., read a description of the respiratory organs of *Apteryx*, which he showed did not differ fundamentally from the Avian type, and pointed out that neither of the structures that had been termed diaphragms in the *Apteryx* was really in correspondence with the Mammalian diaphragm. — Mr. W. A. Forbes read the sixth of his contributions to the anatomy of Passerine birds. In the present communication the author showed that *Xenicus* and *Acanthisitta*, hitherto considered to be allied to *Certhia*, *Sitta*, and *Sittella*, were really mesomyodian forms, most nearly allied perhaps to *Pitta*. The discovery of such low forms of Passerine birds in New Zealand was a fact of considerable interest, none of the allied groups being at all represented there at the present day. — A communication was read from Mr. Sylvanus Hanley on the shells of the genus *Leptomya*, to which was added the descriptions of two new species. — Mr. Sclater read a note on Rüppell's Parrot, and showed that the more brightly-coloured individuals, ordinarily supposed to be the males of this Parrot, were really the females. — A second paper from Mr. Sclater gave the description of two new species of the genus *Synallaxis* from the collection of Messrs. Salvin and Godman. A communication was read from Prof. M. Watson containing an account of the muscular anatomy of *Proteles* as compared with that of *Hyaena* and *Viverra*. — Mr. Oldfield Thomas read a paper containing the description of a new species of Rat from China. The specimens upon which the author had founded the description had been sent by the Abbé Armand David to Mr. Milne-Edwards, of Paris, who had placed them in the hands of Mr. Thomas for identification. The author proposed to call this Rat *Mus Edwardsi*. — A communication was read from Mr. E. W. White, F.Z.S., of Buenos Aires, in which he gave an account of the birds collected by him in the Argentine Republic. — Mr. R. Bowdler Sharpe read the descriptions of two apparently new species of *Erythropygia*, one from the Zambesi, the other from the Congo river, which he proposed to call respectively *E. zambesiana* and *E. ruficauda*. — A second paper by Mr. Sharpe contained the description of a new Flycatcher which had been obtained by the late Governor Ussher on the Gold Coast. The author proposed to call it *Muscicapa Ussheri*, in acknowledgment of the services which its discoverer had rendered to ornithological science. — A communication was read from Mr. F. Moore on the Lepidoptera collected by the Rev. J. H. Hocking, chiefly in the Kangra District, N. W. Himalaya. The present communication, being the second on the same collection, contained the descriptions of seven new genera and of forty-eight new species. An account of the transformation of a number of the species was also given. — P. L. Sclater, Secretary.

IV. Personal-Notizen.

Necrolog.

Am 15. Juni starb in Wismar der Kreiswundarzt Franz Schmidt, bekannt als Lepidopterolog.

Druck von Breitkopf und Härtel in Leipzig.

Digitized by Google

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

V. Jahrg. 24. Juli 1882. No. 116.

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 365—376. II. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. **Weismann,** Bemerkungen zu Professor Bütschli's »Gedanken über Leben und Tode. 2. **v. Lendenfeld,** Über eine Übergangsform zwischen Semostomen und Rhizostomen. 3. **Greeff,** Über die rosettenförmigen Leuchtorgane der Tomopteriden und zwei neue Arten von Tomopteris. III. **Mittheil. aus Museen etc.** 1. **Linnean Society of London.** 2. **Notiz.** IV. **Personal-Notizen.** Vacat.

I. Litteratur. (1882.)

15. Arthropoda.

d) Insecta.

(Fortsetzung.)

Walker, Jam. J., Entomological collecting on a voyage in the Pacific. in: Entomolog. Monthly Mag. Vol. 19. p. 22—24. (not yet concluded.)
(s. Z. A. No. 95. p. 537.)

Deichmüller, J. V., Fossile Insecten aus dem Diatomeenschiefer von Kutschlin bei Bilin, Böhmen. Mit 1 Taf. Halle, Leipzig, W. Engelmann in Comm. 1881. (1882.) 4°. aus: Nova Acta Acad. Leop. Carol. Vol. 42. No. 6. p. 293—331. ℳ 3, —.

Hagen, H. A., Fossil Insects of the Dakota Group. in: Nature, Vol. 25. No. 638. p. 265—266.

α) Hemiptera.

Puton, Aug., Localité et habitat, et synonymie de divers Hémiptères. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 1. Trim. 4. Bull. p. CVLVI—CXLVII.

Lichtenstein, J., Le Pucerons des Lataniers (*Cerataphis Lataniae*). (*Coccus Lataniae* Boisduv., *Boisduvalia Lataniae* Sign.) in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 94. No. 15. p. 1062—1063.

Reuter, O. M., Genera nova Hemipterorum. I. in: Wien. Entomol. Zeit. 1. Jahrg. 4. Hft. p. 89—91.
(n. g. *Eremoplanus*.)

Riley, C. V., Lichtenstein's theory as to dimorphie, asexual Females. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. May, p. 409.

Cavanne, G., Hemiptera (dell' escursione al Vulture ed al Polliono). in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 14. Trim. 1. p. 54—61.
(92 sp.)

Cooke, Benj., Contribution to a list of Hemiptera of Lancashire and Cheshire. in: The Naturalist (Yorkshire), Vol. 7. Apr. 1882. p. 144—145.
(not »Hymenoptera« as the title erroneously says.)

Digitized by Google

Hémiptères de l'Afrique [6 esp.] s. unten Coleoptera (Fairmaire, L.).

Jakovleff, W. E., Матеріалы для фауны полужестокрылыхъ Россіи и сосѣднихъ странъ. IX. in: Bull. Soc. Impér. Natur. Moscou, 1881. No. 4. p. 345—371.
(Materialien zur Hemipteren-Fauna Russlands. IX. Neue Arten der Aralo-Caspischen Fauna. — 17 n. sp.; n. g. *Carenoplistus, Laemocoris.* — Diagnosen deutsch. — s. Z. A. No. 95. p. 537.)

Lethierry, L., Liste des Hémiptères recueillis par M. Delaunay à la Guadeloupe, la Martinique et Saint-Barthélemy. in: Ann. Soc. Entom. Belg. T. 25. p. 8—19.
(18 n. sp.; n. g. *Hemicerocoris, Delauneya.*)

Norman, G., Additions to the Perthshire Hemiptera. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 18. May, 1882. p. 276.

Puton, A., Synopsis des Hémiptères-Hétéroptères de France. T. 2. Lille, impr. Danel; Remiremont l'auteur, 1882. 8°. (129 p.) (Extr. des Mém. Soc. Sc., de l'Agricult. et des Arts de Lille.)

Reuter, O. M., Verzeichnis palaearctischer Hemipteren beschrieben vom Decbr. 1875 bis Jan. 1879. in: Katter's Entomolog. Nachricht. 1882. No. 7 u. 8. p. 105—116.

Lichtenstein, J., Rectifications concerning Homoptera. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 18. May, 1882. p. 275.

Pascoe, Franc. P., Note on the Classification of the Homoptera. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. June, p. 424—425.

Lichtenstein, J., Un nouveau mâle aptère chez les Coccidiens (*Acanthococcus aceris* Sign.). in Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 94. No. 8. p. 499—501. — Translat. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 18. Apr. 1882. p. 250—251. Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. May, p. 404—405. — Stettin, Entomol. Zeit. 1882. No. 7/9. p. 345—347.

Wien, Frz., Zur Naturgeschichte des *Acanthococcus aceris* Sign. in: Wien. Entomol. Zeit. 1. Jahrg. 3. Hft. p. 60. 4. Hft. p. 81—85.

Signoret, V., *Aleurodes lauri* n. sp. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) Tom. 1. Trim. 4. Bull. p. CLVIII.

Scott, J., Note on *Aphalara nebulosa* Zett. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 18. May, 1882. p. 275.

Löw, Frz., Zur Charakteristik der Psylloden-Genera *Aphalara* und *Rhinocola.* Mit 1 Taf. Wien, 1882. 8°. aus: Verhandl. Zool. bot. Ges. Wien, 1882. p. 1—6.

Scott, John, Capture of the nymph of *Aphalara nervosa* Först. on Achillea millefolium. in: Entomolog. Monthly Mag. Vol. 19. June, p. 20—21.

Wittaczil, E., Zur Anatomie der Aphiden. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 110. p. 239—241.

Derbès, Alph., Troisième Note sur les Pucerons du Térébinthe. Avec 2 pl. in: Ann. Sc. Nat. (6.) Zool. T. 12. No. 3/6. Art. No. 5. (15 p.)

Colvée, Paul, *Aspidiotus juglandis* n. sp. in: Ann. Soc. Entomol. France. (6.) T. 1. Trim. 4. Bull. p. CLXV—CLXVI.

Ferrari, P. M., Cicadaria agri Ligustici hucusque lecta enumerat. Genova, 1882. 8°. — Estr. dagli Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, Vol. 18. p. 75—165.
(194 sp.; 2 n. sp.)

Digitized by Google

Hubbard, H. G., Modes by which Scale-Insects spread from Tree to Tree. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. May, p. 411—412.

Lichtenstein, J., Bemerkungen zu *Coccus rubi* Schrank. in: Wien. Entomol. Zeit. 1. Jahrg. 5. Hft. p. 124.

Signoret, Vict., Révision du groupe des *Cydnides* de la famille des Pentatomides 4. P. Avec 2 pl. in: Ann. Soc. Entomol. France. (6.) T. 1. Trim. 4. p. 423—436. — v. Bull. p. CLVI.
(*Aethus* 13 sp., dont 4 nouv. — s. Z. A. No. 104. p. 74.)

Signoret, V., Deux esp., d'Hémiptères-Hétéroptères [*Dacerla* et *Daerlac* nn. gg.]. in: Ann. Soc. Entomol. France. (6.) T. 1. Trim. 4. Bull. p. CLVII—CLVIII.

Reuter, O. M., Genera nova Hemipterorum. II. [*Ecmetocanthus.*] in: Wien. Entomol. Zeit. 1. Jahrg. Hft. 5. p. 111—112.

Reuter, O. M., Eine neue *Eusarcoris*-Art aus dem Caucasus [*Eu. Kolenatii* n. sp.]. in: Wien. Entomol. Zeit. 1. Jahrg. 5. Hft. p. 113—114.

Douglas, J. W., *Gerris lacustris* in hibernation far from water. in: Entomolog. Monthly Mag. Vol. 19. June, p. 20.

Scott, John, Description of a new species of *Liburnia* [*insignis*]. in: Entom. Monthly Mag. Vol. 18. May, 1882. p. 270—271.

Horváth, G. von, Über einige *Lygaeiden.* in: Wien. Entomolog. Zeit. 1882. No. 6. p. 143—149.
(7 sp., 2 n. sp., 3 n. var.)

Balbiani, E. G., Sur la nécessité d'entreprendre des espériences, dans la grande culture, en vue de la destruction de l'oeuf d'hiver du Phylloxera. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris. T. 94. No. 11. p. 707—712.

Blanchard, E., Remarque relative à la Communication précédente. ibid. p. 712—713.

Boiteau, .., Observations pour servir à l'étude du *Phylloxera.* in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 94. No. 22. p. 1453—1454.

Congrès internationale phylloxérique de Bordeaux (Edité par Feret à Bordeaux et Masson à Paris. Prix: 5 fr.). Compte rendu. in: Les Mondes (Moigno) (3.) T. 1. No. 9. p. 304—305.

Du Mesnil, Bar. Eug., Nouvel essai contre le Phylloxera, lettre (17. févr. 1882). in: Les Mondes (Moigno) (3.) T. 1. No. 9. p. 302—303.

Girard, Maur., Le Phylloxera. 3. Edit. Avec gravures et carte. Paris, Hachette et Co., 1882. 8°. (120 p.) Frcs. —, 50.

Henneguy, .., Sur l'oeuf d'hiver du *Phylloxera.* in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 94. No. 19. p. 1288—1289.

Lichtenstein, J., Observations pour servir à l'étude sur le *Phylloxera.* in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 94. No. 21. p. 1397—1398.

Marion, A. F., Application du Sulfure de Carbone au Traitement des vignes phylloxérées. Rapport sur les travaux des années 1880 et 1881 et sur les résultats obtenus en grande culture. Paris, 1882. 4°. (141 p., 4 pl.)
(Compagnie des Chemins de fer de Paris à Lyon et à la Méditerranée. Service spécial du Phylloxera.)

Löw, Paul, Eine verkannte Cicadine [*Platymetopius viridinervis*]. in: Wien. Entomol. Zeit. 1. Jahrg. 3. Hft. p. 55—60.

Digitized by Google

Butler, A. G., Descriptions of two new Species of the Homopterous Genus *Platypleura* from Madagascar. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. May, p. 388—389.

Scott, John, The British *Psyllina*, with corrections in the synonymy. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 18. 1882. Apr. p. 253—256.

—— Food-plants and times of appearance of the species of *Psyllidae* found in Great Britain. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. June, p. 13—15.

Löw, Frz., Eine neue *Psylla*-Art [*Ps. sarmatica*]. in: Wien. Entomol. Zeit. 1. Jahrg. 4. Hft. p. 92—94.

Signoret, V., Sur son genre *Spondyliaspis* (synon. *Inglina* Markell). in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 1. Trim. 4. Bull. p. CLVIII.

Scott, John, Note on *Trioza crithmi* F. Löw, a species of Psyllidae not yet known as British. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 18. Apr. 1882. p. 263.

—— Further Note on *Trioza crithmi*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 18. May, 1882. p. 276.

β) **Orthoptera.**

Bormans, Aug. de, Revision des Types contenus dans la collection d'Orthoptères de M. Brisout de Barneville. 1. P. in: Ann. Soc. Entomol. Belg. T. 25. p. 26—28.

Packard, A. S., jr., Le cerveau de la locuste (Suite). in: Journ. de Microgr. 6. Ann. No. 1. p. 32. No. 2. p. 71—75.
(s. Z. A. No. 104. p. 75.)

Todaro, Fro., Relazione sulla Mem. del Sgr. Berlese, Ricerche sugli organi genitali degli Ortotteri. in: Atti R. Accad. Linc. Transunti, Vol. 6. Fasc. 10. p. 201—203.

Bormans, Aug. de, Liste des Orthoptères récoltés dans l'Afrique australe par M. de Selys-Fanson et faisant partie du Musée R. d'Hist. Nat. de Bruxelles. in: Ann. Soc. Entomol. Belg. T. 25. p. 20—25.

Targioni Tozzetti, A., e P. Stefanelli, Orthoptera (dell' escursione al Vulture ed al Pollino). in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 14. Trim. 1. p. 50—54.
(50 sp.)

Butler, A. G., On some new genera and Species of Blattariae in the Collection of the British Museum. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. May, p. 383—388.
(4 n. sp.; n. g. *Aeluropoda, Dicellonotus.*)

Pascoe, Franc. P., Description of a new Species of Mantidae [*Callimantis eximia*]. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. June, p. 423—424.

Berlese, Ant., Osservazioni sulla anatomia descrittiva del *Gryllus campestris*. Con 4 tav. in: Atti Soc. Ven.-Trent. Padova, Vol. 7. Fasc. 2. p. 200—299.

Brongniart, Charl., Observations sur la manière dont les *Mantes* construisent leurs oothèques; sur la structure des oothèques; sur l'éclosion et la première mue des larves. Avec fig. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 1. Trim. 4. p. 449—452.

Griffith, H. G., Carnivorous Habits of *Microcentrus retinervis*. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. May, p. 408.

Digitized by Google

Webster, F. M., Grain-feeding habits of Field Cricket [*Nemobius vittatus*]. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. June, p. 513—514.

Rossi, Gust. de, Habits of *Lepisma saccharina*. in: Entomolog. Monthly Mag. Vol. 19. June, p. 22.
(From Katter's Entomolog. Nachricht. — s. Z. A. No. 109. p. 205.)

γ) **Pseudo-Neuroptera.**

Pergande, Thom., *Thripidae* wanted. in: Entomologist, Vol. 15. Apr. 1882. p. 94—95.

Hagen, H. A., The tarsal and antennal characters of *Psocidae*. in: Entomolog. Monthly Mag. Vol. 19. June, p. 12—13.

—— Über Psociden in Bernstein. in: Stettin. Entomolog. Zeit. 43. Jahrg. No. 4/6. p. 217—237.
(n. g. *Archipsocus, Sphaeropsocus.*)

—— Beiträge zur Monographie der Psociden. in: Stettin. Entomolog. Zeit. 1882. No. 7/9. p. 265—300.

Lendenfeld, R. von, Flight of Insects. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 2. p. 181—185.
(From Wien. Sitzgsber. — s. Z. A. No. 92. p. 461.)

Libellen-Wanderung. s. unten Diptera. (Eimer.)

Cabot, L., The immature state of the Odonata. P. II. Subfamily *Aeschnina*. Cambridge, Mass, **1881.** 4°. (40 p., 5 pl.)

MacLachlan, R., [Note sur le *Economus tenellus* Ramb.]. in: Compt. rend. Soc. Entomol. Belg. (3.) No. 17. p. LXXVIII.

Girard, Maur., Sur l'*Embia Solieri* Rambus, originaire de la France. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 1. Trim. 4. Bull. p. CXXXVI.

Wessely, T., Die Eintagsfliege als Vogelfutter. in: Ornitholog. Centralbl. 7. Jahrg. No. 7/8. p. 54—56.

Brauer, F., *Sympycna paedisca* m. Zur Richtigstellung dieser neuen Art. aus: Verhandl. k. k. Zool.-bot. Ges. Wien, 1882. p. 75—76.

Schütt, O., Termiten in Japan. in: Mittheil. Deutsch. Ges. f. Nat.- und Völkerkde. Ost-As. 26. Hft. p. 250—252.

δ) **Neuroptera.**

Anderson, T. J., The Paucity of Neuropterists. in: Entomologist, Vol. 15. May, 1882. p. 117—118.

King, J. J., Notes on the Neuroptera of Strathglass, Invernenshire. in: Entomolog. Monthly Mag. Vol. 19. June, p. 8—12.

McLachlan, R., Neuroptera (dell' escursione al Vulture ed al Pollino). in: Bull. Soc. Entomolog. Ital. Ann. 14. Trim. 1. p. 54.
(2 sp.)

Rostock, M., Verzeichnis der Neuropteren Deutschlands, Österreichs und der Schweiz. in: Katter's Entomolog. Nachrichten. **1881.** No. 15. p. 217—228.

Osten-Sacken, C. R., Über das Betragen des californischen flügellosen *Bittacus* (*B. apterus* McLachl.). in: Wien. Entomolog. Zeit. 1. Jahrg. 5. Hft. p. 123—124.

Scudder, S. H., On *Lithosialis bohemica*. in: Proc. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. 21. P. 2. p. 167.

Digitized by Google

McLachlan, R., A marine Caddis-fly. in: Entomolog. Monthly Mag. Vol. 18. May, 1882. p. 278.

McLachlan, R., Note sur la *Psectra diptera* Burm. in: Soc. Entomolog. Belge, Compt. rend. (3.) No. 17. p. LXXVII—LXXVIII.

δ*) Strepsiptera.

Brandt, Ed., On the nervous system of the Strepsiptera. With 1 fig. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. June, p. 456—457.
(Translat. from the Russian, 1878. — s. Z. A. No. 41. p. 560.)

ε) Diptera.

Osten-Sacken, C. R., Referate über einige in russischer Sprache erschienene dipterologische Schriften. in: Wien. Entomolog. Zeit. 1882. No. 6. p. 149—153. No. 7. p. 171—174.

Mik, J., Über das Präpariren von Dipteren. in: Wien. Entomolog. Zeit. 1. Jahrg. 5. Hft. p. 121—123.

Brauer, Fr., Die Zweiflügler des kaiserlichen Museums zu Wien. II. 1. Versuch einer Charakteristik der Gattungen der Notacanthen (Ltr.) mit Rücksicht auf die im kaiserlichen Museum befindlichen von Dr. J. Schiner aufgestellten neuen Gattungen. 2. Vergleichende Untersuchungen des Flügelgeäders der Dipteren nach Adolph's Theorie. 3. Charakteristik der mit *Scenopinus* verwandten Dipteren-Familien. Mit 2 Taf. Wien, C. Gerold's Sohn in Comm., 1882. 4°. aus: Denkschr. d. kais. Akad. Wiss. Wien, Math. nat. Cl. 44. Bd. p. 57—110. *M* 4, —.

Bigot, J. M. F., Diptères nouveaux ou peu connus. 18. partie. XXVIII. *Acanthomeridae*. (Wiedem., Dipt. exot.) in: Ann. Soc. Entomolog. France. (6.) T. 1. 4. Trim. p. 453—460.

Mik, Jos., Einige dipterologische Bemerkungen. in: Wien. Entomolog. Zeit. 1. Jahrg. 3. Hft. p. 63—65.

Röder, V. von, Dipterologica. in: Stettin. Entomolog. Zeit. 43. Jahrg. No. 4./6. p. 244—245.

Meade, R. H., Note on Parasitic Diptera. in: Entomologist, Vol. 15. p. 140—141.

Osten-Sacken, C. R., Noch ein paar Worte zur Chaetotaxie, das ist die Vertheilung der Macrochaeten bei den Dipteren. in: Wien. Entomolog. Zeit. 1. Jahrg. 4. Hft. p. 91—92.

Kunckel d'Herculais, J., Recherches sur l'organisation et le developpement des Diptères (Volucelles.) Paris, 1882. Fol. (15 pl. en partie color.) (Friedl.) *M* 40, —.

Dewitz, H., Klebestoff an Fliegenbeinen. in: Katter's Entomolog. Nachricht. 1882. No. 5. p. 51—53.
(Ges. Nat. Fr. Berlin. — s. Z. A. No. 109. p. 204.)

Becher, Ed., Zur Kenntnis der Kopfbildung der Dipteren. Mit 6 Holzschn. in: Wien. Entomolog. Zeit. 1. Jahrg. 3. Hft. p. 49—54.

Brandt, Ed., Beiträge zur Kenntnis des Nervensystems der Dipterenlarven. in: Zool. Anz. 5. Jhg. No. 110. p. 231—234.

—— Researches on the Nervous System of the Larvae of Dipterous Insects. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. June, p. 453—455.

Digitized by Google

Brandt, Ed., Recherches sur le système nerveux des larves des Insectes diptères. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 94. No. 14. p. 982—985.

Dewitz, H., Dipterenlarven, welche wie Blutegel kriechen. in: Katter's Entomolog. Nachricht. 1882. No. 5. p. 49—51.
(Ges. Nat. Fr. Berlin. — s. Z. A. No. 95. p. 539.)

Beling, .., Beitrag zur Metamorphose zweiflügliger Insecten aus den Familien *Tabanidae, Leptidae, Asilidae, Empidae, Dolichopidae* u. *Syrphidae*. in: Arch. f. Nat. 48. Jahrg. 2. Hft. p. 187—240.

Gercke, G., Über die Metamorphose einiger Dipteren. Mit 2 Taf. in: Verhandlungen Ver. Naturwiss. Unterhalt. Hamburg. 5. Bd. No. 5. p. 68—80.
(13 sp.)

Eimer, Th., Eine Dipteren- u. Libellenwanderung beobachtet im September 1880. in: Jahresheft Ver. vat. Nat. Württemb. 38. Jahrg. p. 105—113.

—— Über eine Wanderung von Dipteren und Libellen. in: Stettin. Entomolog. Zeit. 43. Jahrg. No. 4./6. p. 260.

Osten-Sacken, C. R., Diptera from the Philippine Islands brought home by Dr. Carl Semper. Mit Abbild. in: Berlin. Entomolog. Zeitschr. 26. Jhg. 1. Hft. p. 83—120.

Van der Wulp, F. M., Remarks on certain American Diptera in the Leyden Museum and description of nine new Species. in: Notes Leyden Museum, Vol. 4. No. 2. p. 73—92.

Meade, R. H., Annotated List of British *Anthomyiidae*. Contin. in: Entom. Monthly Mag. Vol. 18. May, 1882. p. 265—270.
(s. Z. A. No. 109. p. 207.)

Arribalzaga, Enr. Lynch., Asílides Argentinos (Continuac.). in: Anal. Soc. Cientif. Argent. T. 13. Entr. 4. p. 184—192.
(s. Z. A. No. 82. p. 224. — Sp. No. 54—55.)

Landois, H., Die vier Brummapparate der Brummfliege [*Calliphora vomitoria*] und der Stimmapparat der Stubenfliege. Mit 2 Abbild. in: Der Naturhistoriker, 4. Jahrg. 5. Hft. p. 294—297.

Balbiani, E. G., Nucleus of the Salivary Cells of the larvae of *Chironomus*. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 2. p. 185—186.
(s. Z. A. No. 99. p. 637. No. 100. p. 662.)

Williston, S. W., The North American Species of *Conops*. New Haven, 1882. 8°. (18 p.)

Dimmock, Geo., Anatomy of the Mouth-parts and of the suctorial apparatus of *Culex*. With 1 pl. in: Psyche, Vol. 3. No. 87/89. p. 231—241.
(s. Z. A. No. 104. p. 76.)

Röder, V. von, Über *Cyphipelta* Big. in: Wien. Entomolog. Zeit. 1. Jahrg. 3. Hft. p. 61—62.

Prima, Franc., Considérations sur la *Lucilia hominivorax*, observations recueillies à la Guyane française. Paris, Doin, 1882. 8°. (47 p.)

Day, L. T., The species of *Odontomyia* found in the United States. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1882. p. 74—88 (not yet ended).
(with 8 n. sp.)

Guillebeau, A., Über den Parasitismus einiger Oestriden. in: Mittheil. Nat. Ges. Bern, 1881. II. p. 7—11.

Digitized by Google

Calvert, Frank, *Sarcophaga lineata* destructive to Locusts in the Dardanelles. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. May, p. 410—411.

Bignell, G. C., *Thryptocera bicolor*. in: Entomologist, Vol. 15. p. 140.

Mik, J., Über *Trichocera hirtipennis* Siebke. (Mit 1 Holzschn.) in: Wien. Entomolog. Zeit. 1882. No. 6. p. 140—142.

ζ) **Lepidoptera.**

Berge, Fr., Schmetterlingsbuch. Gänzlich umgearbeitet und vermehrt von H. von Heinemann. Neu durchgesehen und ergänzt von Dr. Wilh. Steudel. 6. Aufl. 1.—3. Lief. Stuttgart, Jul. Hoffmann. 1882. 4°. à ℳ 1, 50.

Booch-Arkossy, Hans, Das Präpariren von Raupen. in: Stettin. Entomolog. Zeit. 1882. No. 7./9. p. 390—391.

Candler, C., Notes on Insects at Sugar. in: Entomologist, Vol. 15. June, p. 134—135.

Carrington, John T., Notes on the season [Lepidoptera]. in: Entomologist, Vol. 15. June, p. 137.

Crüger, C., Exotische Lepidopteren [des Hamburger Museum]. in: Verhandl. Ver. f. naturwiss. Unterhalt. Hamburg, 5. Bd. No. 6. p. 85—93.

Gerhard, Bernh., Lepidopterologisches. in: Berlin. Entomolog. Zeitschr. 26. Jahrg. 1. Hft. p. 125—128.

Nolcken, J. H. W. Bar. v., Lepidopterologische Notizen. in: Stettin. Entomolog. Zeit. 43. Jahrg. No. 4/6. p. 173—201.

Sharp, H., Notes on Lepidoptera. in: Entomologist, Vol. 15. June, p. 135—136.

Sorhagen, Ludw., Aus meinem entomologischen Tagebuche. in: Berlin. Entomolog. Zeitschr. 26 Jahrg. 1. Hft. p. 129—158.
(Fortsetz. s. Z. A. No. 82. p. 225.)

Speyer, A., Ein lepidopterologischer Rückblick auf den Sommer des Jahres 1879. in: Katter's Entomol. Nachricht. **1881.** No. 10. p. 145—152. No. 11. p. 157—162.

—— Lepidopterologische Bemerkungen. in: Stettin. Entomolog. Zeit. 1882. No. 7./9. p. 375—388.

Scudder, Sam. H., Fragments of the coarser Anatomy of Diurnal Lepidoptera. in: Psyche, Vol. 3. No. 90./92. p. 263—275. No. 93. p. 295—298. No. 94. p. 307—309.

Weir, J. Jenner, Effect of Temperature on Lepidoptera. in: Entomologist, Vol. 15. May, 1882. p. 115—116.

Zimmermann, Carl, Die Variabilität der Schmetterlinge in ihren verschiedenen Entwickelungsstadien und der biologische Werth von Form, Farbe, und Zeichnung. in: Verhandl. Ver. f. naturwiss. Unterhltg. Hamburg, 5. Bd. No. 4. p. 58—62. No. 5. p. 66—68.

Müller, Frits, On some difficult cases of mimicry. Abst. in: Nature, Vol. 26. No. 656. p. 86—87.
(From the Kosmos. — s. Z. A. No. 110. p. 222.)

Distant, W. L., Remarks ibid. No. 657. p. 105.

Gardner, J. Starkie, Moths attracted by falling Water. in: Nature, Vol. 25. No. 645. p. 436.

Digitized by Google

Hellins, J., On the colouring matter etc. of cocoons of some of the silk-spinning Lepidoptera. in: Entomolog. Monthly Mag. Vol. 18. Apr., 1881. p. 260—261.

Gauckler, H., Untersuchungen über beschleunigte Überwinterung von Schmetterlingspuppen. in: Katter's Entomolog. Nachricht. 1881. 11. Hft. p. 171—172.

Booch-Arkossy, Hans, Über unbekannte *Rhopaloceren*-Raupen. in: Katter's Entomol. Nachricht. 1882. No. 7. p. 99—100.

Farn, A. B., On the diseases of Lepidopterous larvae. in: Entomologist, Vol. 15. Apr. 1882. p. 73—75.

Albrecht, L., Catalog der Lepidopteren des Moscowischen Gouvernements. in: Bull. Soc. Imp. Nature. Moscou, 1881. No. 4. p. 372—404.

Atmore, E. A., Notes on the Lepidoptera of West Norfolk. (Concluded.) in: Entomolog. Monthly Mag. Vol. 18. Apr., 1882. p. 241—244.
(s. Z. A. No. 110. p. 220.)

Berg, Carl, Farrago lepidopterologica. Contribuciones al estudio de la Fauna Argentina y paises limitrofes. in: Anal. Soc. Cientif. Argent. T. 13. Entr. 4. p. 164—184. — (Auch apart.)
(23 sp., 6 n. sp.; n. g. *Progona*.)

Butler, Arth. G., On Butterflies from Japan. With which are incorporated Notes and Descriptions of new Species by Montague Fenton. in: Proc. Zool. Soc. London, 1881. P. 4. p. 846—856.
(17 n. sp.)

Capronnier, J. B., Note sur les époques d'apparition des Lépidoptères diurnes de l'Amérique du Sud recueillis dans la province de Rio-Janeiro par M. Thobie, en 1877. in: Ann. Soc. Entomol. Belg. T. 25. p. 91—105.
(105 sp.)

Carrington, J. F., British Lepidoptera. in: Entomologist, Vol. 15. May, 1882. p. 111—114.

Christoph, H., Neue Lepidopteren des Amurgebietes. Fortsetzung. in: Bull. Soc. Impér. Natur. Moscou, 1881. No. 4. p. 405—436.
(s. Z. A. No. 95. p. 540. — Sp. No. 112—134.)

Curò, A., e O. Mancini, Lepidoptera (dell' escursione al Vulture ed al Pollino). in: Bull. Soc. Entomolog. Ital. Ann. 14. Trim. 1. p. 62—63.

Dewitz, H., Westafricanische Papilionen. Mit 1 Taf. in: Berlin. Entomolog. Zeitschr. 26. Jahrg. 1. Hft. p. 68—70.
(26 sp., davon 2 n. sp.)

Distant, W. L., Undescribed Rhopalocera from the Malay Peninsula. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. May, p. 396—397.

—— Rhopalocera Malayana: a Description of the Butterflies of the Malay Peninsula. P. I. London, W. L. Distant, care of West, Newman & Co., 1882. 4°. (28 p., 4 pl.)

Edwards, W. H., Description of Species of Butterflies taken in Arizona by Jacob Doll, 1881. in: Papilio, Vol. 2. No. 2. p. 19—29.
(60 sp., of which 8 are new.)

—— Description of [5] new Species of Butterflies found in the United States. in: Papilio, Vol. 2. No. 3. p. 45—49.

Digitized by Google

Elwes, H. J., On the Butterflies of Amurland, North China and Japan. in: Proc. Zool. Soc. London, 1881. P. 4. p. 856—916.

Haas, Andr. Bang, Tillaeg til Fortegnelse over de i Danmark levende Lepidoptera (Tidsskr. 3. R. 9. og 10. Bd.) in: Naturhist. Tidsskr. (3.) 13. Bd. 1./2. Hft. p. 167—228.

Höfner, Gabr., Die Schmetterlinge des Lavantthales und der beiden Alpen »Kor und Saualpe«. 2. Nachtrag. in: Jahrb. naturhist. Landes-Mus. Kärnten, 15. Hft. p. 193—200.

Hutten-Klingenstein, M. v., Aufzählung der im Jahre 1881 »an Saft« gefangenen Nachtschmetterlinge. in: Stettin. Entomolog. Zeit. 43. Jahrg. No. 4./6. p. 202—209.

Ishikawa, Charl., Notes on Variations in some Japanese Lepidoptera. With figg. in: Papilio, Vol. 2. No. 3. p. 35—37.

Meek, E. G., Lepidoptera of the Salt-marshes. in: Entomologist, Vol. 15. June, p. 137.

Osten-Sacken, R. von, List of Butterflies collected on the Pacific Coast, principally in California, in 1876, with notes on their localities and habits. in: Papilio, Vol. 2. No. 2. p. 29—31.

Sauber, A., Nachtrag zur Lepidopteren-Fauna der Nieder-Elbe. in: Verhdl. Ver. f. naturwiss. Unterhalt. Hamburg. 5. Bd. No. 6. p. 93—96.

Schøyen, W. M., Nye Bidrag til Kundskaben om det arktiske Norges Lepidopterfauna. in: Tromsø Museums Aarshefter. IV. 1881. p. 71—100.

—— Lepidopterologiske Undersøgelser i Romsdals Amt Sommeren 1880. in: Nyt. Mag. Naturvid. 27. Bd. 1. Hft. p. 1—54.
(356 sp.)

Scudder, Sam. H., Gosse's Observations on the Butterflies of North America. in: Psyche, Vol. 3. No. 87/89. p. 245—247.

Shuttleworth, Edm., Notes from Grange and Witherslack [Lepidoptera]. in: Entomologist, Vol. 15. June, p. 125—127.

Snellen, P. C. T., De Vlinders van Nederland. Microlepidoptera systematisch beschreven. 2 dln. Leiden, 1882. 8°.

Struve, Osk., Drei Sommer in den Pyrenäen. in: Stettin. Entomolog. Zeit. 1882. No. 7./9. p. 393—405.

Teich, O. A., Bemerkungen über das Vorkommen einiger Schmetterlings-Arten in Livland. in: Stettin. Entomolog. Zeit. 43. Jahrg. No. 4./6. p. 213—216.

Tomalin, Herb. F., Lepidoptera near Northampton. in: Entomologist, Vol. 15. June, p. 136—137.

Steudel, W., u. E. Hofmann, Verzeichnis der württembergischen Kleinschmetterlinge. in: Jahreshft. Ver. vaterl. Nat. Württemb. 38. Jahrg. p. 143—262.
(1132 sp., 59 var.)

Grote, A. R., Illustrations of Noctuidae. With 1 pl. in: Papilio, Vol. 2. No. 4. p. 64.
(*Rhododipsa miniana, Gortyna rigida* and *Schinea buxea* figured.)

Riley, C. V., The Noctuidae in the Missouri Entomological Reports. in: Papilio, Vol. 2. No. 3. p. 41—44.

Digitized by Google

Dunbar, L. D., Note on *Acherontia Atropos* in Caithness. in: Entomolog. Monthly Mag. Vol. 18. Apr. 1882. p. 260.

Jewett, H. S., Notes on *Adelocephala bicolor* Harris in: Papilio, Vol. 2. No. 3. p. 38—41.

Druce, Herb., Descriptions of new species of *Aegeriidae* [1] and *Sphingidae* [10]. in: Entomolog. Monthly Mag. Vol. 19. June, p. 15—18.

Edwards, H., Notes on North American *Aegeridae*, with descriptions of [7] new forms. in: Papilio, Vol. 2. No. 4. p. 52—57.
(n. g. *Harmonia*.)

Bruce, Dav., Cotton-worm Moth [*Aletia argillacea*]. in: Papilio, Vol. 2. No. 4. p. 62—63.
(Occurrence in the North.)

Riley, C. V., Possible Food-plants for the Cotton-worm [*Aletia*]. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Apr. 1882. p. 327—329.

Raynor, Gilb. Hnr., *Argynnis Adippe* at Wicken. in: Entomologist, Vol. 15. Apr., 1882, p. 88—89.

Riley, C. V., The Silk-worm; being a brief Manual of Instruction for the production of Silk. With Illustr. Washington, 1882. 8°. Dept. of Agriculture. Special Report, No. 11. 2. Edition.

Ormerod, E. A., Effects of warmth and surrounding atmospheric conditions on Silkworm larvae. in: Entomologist, Vol. 15. June, p. 127—129.

Odell, W., The wild Silk of India. in: Nature, Vol. 25. No. 650. p. 563—564.

Selvatico, Silvestr., Sullo sviluppo embrionale dei *Bombici*. Con 7 tav. in: Bollet. di Bachicoltura dir. dal E. Verson, Anno 8. No. 5. 6. Dicbr. 1881, Genn. 1882. p. 79—115.

—— Sur le développement embryonnaire des Bombyciens. Avec 1 pl. in: Journ. de Microgr. 6. Ann. No. 4. p. 167—172. No. 5. p. 216—223.

Kempny, P., Eine neue Aberration von *Callimorpha Hera* L. [*nigricans*]. in: Wien. Entomolog. Zeit. 1. Jahrg. 3. Hft. p. 62.

Schmidt-Göbel, .., *Carpocapsa putaminana* in Deutschland. in: Katter's Entomolog. Nachr. **1881.** No. 10. p. 156.

Bailey, Jam. S., Femoral tufts or pencils of Hair in certain *Catocalae*. With cut. in: Papilio, Vol. 2. No. 4. p. 51—52. — Stettin. Entomolog. Zeit. 1882. No. 7./9. p. 392.

Pilate, G. B., A new variety of *Catacola* [*Clintonii* Grote, var. *Helene* n.]. in: Papilio, Vol. 2. No. 2. p. 31—32.

Finch, Will., *Catocala nupta* feeding on plum. in: Entomologist, Vol. 15. June, p. 133.

Weyenberg, D. H., Nova species generis *Ceratocampa* [*Vogleri*]. in: Papilio, Vol. 2. No. 4. p. 62.

Carter, J. W., *Cheimatobia brumata*. in: Entomologist, Vol. 15. Apr., 1882. p. 90.

Lindeman, K., *Coleophora Tritici*, ein neues schädliches Insect. in: Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou, T. 56. 1881. No. 3. p. 39—42.

Moore, F., Description of a new species of *Crastia*, a Lepidopterous Genus belonging to the family *Euploeinae* [*Crastia Distantii*]. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. June, p. 453.

Digitized by Google

Wackersapp, Omar, *Cymatophora fluctuosa* Hb. in: Stettin. Entomolog. Zeit. 43. Jahrg. No. 4/6. p. 211—213.

Roebuck, Wm. Denison, Supposed Occurrence of *Dasypolia templi* near Pateley Bridge. in: The Naturalist (Yorkshire), Vol. 7. Apr. 1882. p. 146.

Barrett, Ch. G., *Dichrorhampha distinctana* Hein., a species of Tortricidae new to Britain. in: Entomologist, Vol. 15. May, p. 110. Entomolog. Monthly Mag. Vol. 18. May, 1882. p. 278.

Etiella Zinckenella Trts. v. infra Coleoptera (Piccioli, Note entomol.).

Murtfeldt, Mary Esther, The Grapeberry Moth (*Eudemis botrana* S. V.). in: Psyche, Vol. 3. No. 90/92. p. 276.

Bohatsch, Otto, Die Eupithecien Österreich-Ungarns. in: Wien. Entomolog. Zeit. 1. Jahrg. No. 5. p. 105—110. No. 6. p. 129—134. No. 7. p. 161—166.

Butler, A. G., Note on *Euripus consimilis* of Westwood. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. May, p. 405—406.

Cooquillett, D. W., The Life-history of *Eustrotia carneola*. in: Papilio, Vol. 2. No. 4. p. 57—58.

Porritt, Geo. T., Description of the Larva of *Galleria cerella*. in: Entomologist, Vol. 15. May, 1882. p. 117.

Oberthür, Charl., Nouvelle espèce d'*Hepialus* appartenant à la faune française [*H. alticola*]. in: Ann. Soc. Entomolog. France. (6.) T. 1. 4. Trim. p. 527—528.

Plötz, Carl, Einige Hesperiinen-Gattungen und deren Arten. in: Berlin. Entomolog. Zeitschr. 26. Jahrg. 1. Hft. p. 71—82.

Plötz, Carl, Die Hesperiinen-Gattung *Hesperia* Aut. und ihre Arten. in: Stettin. Entomolog. Zeit. 1882. No. 7/9. p. 314—344.

Neumoegen, B., Description of a new *Hyperchiria* [*Pamina* n. sp.] from Arizona. in: Papilio, Vol. 2. No. 4. p. 60—61.

Murtfeldt, Mary Esther, Habits of *Hypoprepia Packardii* Grote. in: Psyche, Vol. 3. No. 87/89. p. 243—244.

Riley, C. V., Hibernation of the Army Worm [*Leucania unipuncta*]. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. June, p. 516.

Tancré, R., Eine neue *Limenitis*-Art [*Homeyeri*] vom Amur. in: Katter's Entomolog. Nachr. **1881.** No. 8. p. 120.

Lioptylus homodactylus, early stages. s. *Oedematophorus* (Coquillet).

Sorhagen, Ludw., *Melissoblaptes anellus* Schiff (*bipunctanus* Zell.) in: Berlin. Entomolog. Zeitschr. 26. Jahrg. 1. Hft. p. 159—160.

Chambers, Vactor Tonsey, *Nepticula pteliacella* n. sp. in: Psyche, Vol. 3. No. 90/92. p. 276.

Cooquillett, D. W., On the early stages of two Plume-moths [*Oedematophorus inquinatus* Z. and *Lioptilus homodactylus* Walk.]. in: Papilio, Vol. 2. No. 4. p. 61—62.

Buckler, Will., Some points in the Natural History of *Papilio Machaon*. in: Entomolog. Monthly Mag. Vol. 18. Apr. 1882. p. 244—249.

Hagen, H., *Papilio Sinon* oder *Podalirius?* in: Stettin. Entomolog. Zeit. 43. Jahrg. No. 4/6. p. 172.

Digitized by Google

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Bemerkungen zu Professor Bütschli's »Gedanken über Leben und Tod«.

Von August Weismann, Prof. in Freiburg i. Br.

In Nr. 103 dieses Blattes hat Herr Professor Bütschli unter dem Titel »Gedanken über Leben und Tod« Ansichten veröffentlicht, welche wenigstens theilweise mit den Anschauungen von der Unsterblichkeit einzelliger Organismen zusammenfallen, wie ich sie in meinem Vortrag »über die Dauer des Lebens«[1] dargelegt habe.

Ich würde hierzu Nichts zu bemerken haben, träte nicht der Bütschli'sche Aufsatz gewissermaßen als eine Reclamation gegen mich auf, wenn auch in milder Form. Wer die Anmerkung auf p. 64 liest, mit welcher Bütschli seine Publication motivirt, der muss glauben, dass Bütschli mir seine »Gedanken über Leben und Tod« auf mein Ersuchen brieflich mitgetheilt habe, dass mir »seine Ansichten in ihren Grundzügen bekannt geworden« seien und dass es somit nur billig gewesen wäre, wenn ich »dieselben in einer Anmerkung kurz erwähnt« hätte.

Die Sache verhält sich nun folgendermaßen.

Als ich anfangs 1881 die Aufforderung erhielt, einen öffentlichen Vortrag auf der Naturforscher-Versammlung zu Salzburg zu halten, ergriff ich gern diese Gelegenheit, um gewisse Gedanken über Leben und Tod, die mir seit lange — es ist gleichgültig wie lange — im Kopf herumgegangen waren, einmal vollkommen durchzuarbeiten und so weit zum Abschluss zu bringen, als es das heute vorliegende Material an Thatsachen überhaupt gestatten würde. Um möglichst viele positive Daten über die Lebensdauer der verschiedenen Thiergruppen zu bekommen, wandte ich mich an eine Reihe von Specialforschern und erhielt auch eine ziemliche Zahl zum Theil sehr werthvoller und theoretisch wichtiger Angaben. Im Anhang zur zweiten Ausgabe meines Vortrags finden sich dieselben — so weit sie mir für die behandelten Probleme verwerthbar schienen — zusammengestellt und im Näheren besprochen.

Auch an Professor Bütschli wandte ich mich mit der Frage: »Sind Ihnen in der Litteratur directe Beobachtungen über die Lebensdauer von Protozoen bekannt, oder besitzen Sie vielleicht selbst solche?«[2] Ich fügte nicht die geringste theoretische Äußerung hinzu,

[1] Zuerst ist dieser Vortrag abgedruckt im »Tageblatt der 54. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Salzburg«. Salzburg 1881; dann erschien er als selbständige Schrift, vermehrt durch einen Anhang bei Gustav Fischer in Jena, 1882.

[2] Ich glaube mich des Wortlauts genau zu erinnern, sollte ich mich aber hierin irren, so wird Herr Professor Bütschli in der Lage sein, mich zu corrigiren.

Digitized by Google

da es mir eben nur um Thatsachen nicht um Ansichten zu thun war.

Darauf erhielt ich nun am 31. Juli folgende Antwort: »Arbeiten über die Lebensdauer der Protozoen sind mir nicht bekannt, ließen sich jedoch speciell über die Infusorien wohl nicht sehr schwierig anstellen. Zunächst würde sich jedoch die Frage erheben, was man bei diesen Wesen unter dem Begriff der Lebensdauer verstehen will. Da sich die betreffenden Organismen durch einfache Theilung fortpflanzen, so ist damit auch die individuelle Existenz abgeschlossen. Jedoch entspricht nach meiner Auffassung der Lebensdauer höherer Thiere wohl eigentlicher der Cyclus von einer Conjugation bis zur darauffolgenden, wenn wir die ganze Summe der nach der Conjugation aus einem Infusor hervorgehenden Individuen dem Zellencomplex vergleichen, der aus der sich entwickelnden Eizelle hervorgeht und den vielzelligen höheren Organismus liefert. Über diesen Cyclus der Conjugationen stehen mir nur von *Paramaecium putrinum* einige Erfahrungen zu Gebote, die ich in meiner Arbeit über die Conjugation der Infusorien mitgetheilt habe.

Über die Zeit zwischen zwei auf einander folgenden Theilungen habe ich schon vor einigen Jahren eine Anzahl Beobachtungen an *Paramaecium Aurelia* angestellt und zwar zu dem Zweck über den Einfluss der Temperatur auf die Theilung Einiges zu erfahren. — Um die Bedingungen möglichst gleich zu machen, wurden zwei eben aus der Theilung hervorgegangene Paramaecien unter gleichen Ernährungsbedingungen isolirt und hierauf das eine in der Wärme (ca. 20° C.), das andere in Kälte (ca. 4 — 5° C.) gehalten. Dabei ergab sich zunächst, dass die Theilung in der Wärme viel rascher erfolgt, in etwa 24 bis 48 Stunden, die Versuche in der Kälte waren etwas unsicher, da die Thiere nicht gut fortkamen.« — »Jedenfalls geht aus diesen Versuchen hervor, dass die Zeit zwischen zwei Theilungen für *Paramaecium* unter günstigen Bedingungen eine recht kurze ist. Weitere Versuche über diesen Gegenstand wären nicht schwer zu machen, vielleicht interessirt sich .....«

Dies ist Alles, was der Brief an Wissenschaftlichem enthält. Man sieht, das Problem wird zwar gestellt, nicht aber gelöst. Von allgemeineren Ansichten handeln überhaupt nur zwei Sätze. Der eine wirft die Frage auf, was man überhaupt bei Organismen, die sich durch Theilung fortpflanzen, als Lebensdauer zu bezeichnen habe und giebt darauf die Antwort, »dass die individuelle Existenz mit der Theilung abgeschlossen sei«. Der zweite corrigirt diesen Gedanken, indem er den gesammten, zwischen zwei Conjugationen eingeschalteten Indivi-

Digitized by Google

duencomplex dem Zellcomplex und der Lebensdauer des Metazoon gleichstellt.

Dass dieser zweite Gedanke mir fremd ist, liegt auf der Hand. Handelte es sich doch für mich nicht um die ideale Einheit einer Generationsfolge, sondern um die concrete Einheit des einzelnen Bion. Aber auch der erste Satz scheint doch eher das Gegentheil von meiner Meinung zu enthalten, denn ich betrachte ja eben die Theilung nicht als den Abschluss des Lebens und trete der bisher allgemein verbreiteten Ansicht[3] entgegen, dass Tod und Fortpflanzung hier zusammenfalle; ich behaupte ja gerade die ewige Dauer des Individuums und die Identität des Mutter- und Tochter-Individuums!

Ungefähr dasselbe thut nun freilich auch Bütschli in seinem 1876 niedergeschriebenen, und jetzt kürzlich publicirten Aufsatz, aber wenn dies seine Ansicht auch zu der Zeit noch war, als er den betreffenden Brief an mich schrieb, so wird doch Niemand behaupten können, dass er sie in demselben erkennbar ausgedrückt hätte. Ich wüsste deshalb wahrlich nicht, wie ich mich auf ihn, als eine Stütze meiner eigenen Ansicht damals hätte berufen können.

Bütschli findet den Gedanken von der »Nichtexistenz des individuellen Todes« bei einzelligen Organismen zu »naheliegend«, als dass er sich veranlasst gesehen hätte, denselben »besonders durch den Druck zu veröffentlichen«. Er war in der That naheliegend, aber er theilt dieses Schicksal mit den meisten, wenn nicht mit allen richtigen Gedanken, wie ja nach Gauss die Mathematik die Wissenschaft von dem ist, was sich von selbst versteht. Mag übrigens der Gedanke selbst noch so naheliegend sein, der Beweis seiner Richtigkeit ist nicht so selbstverständlich, als Bütschli zu glauben scheint, wenn er denselben schon seit längerer Zeit in der Vorlesung vortrug. Was mich früher stets abhielt, mit demselben hervorzutreten, war der Umstand, dass es sich bis vor Kurzem noch durchaus nicht beweisen ließ, dass die zwei Theilhälften eines Protozoon wirklich physiologisch gleichwerthig seien. Wer sagte uns, dass nicht die eine Theilhälfte einem baldigen Tod aus inneren Ursachen entgegen ging, während nur die andere ein unbegrenztes Theilungsvermögen in sich trug? Erst in der Gruber'schen Beobachtung von der Vermischungs-Rotation des ge-

[3] Ich muss es, trotz Bütschli's »Verwahrung« auch jetzt noch für völlig berechtigt halten, wenn ich in meinem Vortrag diese Meinung als die allgemeine hinstellte, da meines Wissens die gegentheilige Ansicht von der ewigen Dauer des einzelligen Bion vor meinem Vortrag nirgends öffentlich ausgesprochen worden ist. Damit soll nicht bezweifelt werden, dass sie bei Bütschli und vielleicht noch bei manchem Andern privatim bestanden hat. Auf solche private Ansichten kann man sich aber nicht beziehen, besonders dann nicht, wenn man sie nicht oder nur ganz andeutungsweise kennt.

Digitized by Google

sammten Zellkörpers während der Theilung bei *Euglypha* und Verwandten schien mir dieser Beweis beigebracht, wenigstens für die betreffende Gruppe von Rhizopoden, und erst dadurch wurde es mir sehr wahrscheinlich, dass auch bei solchen Protozoen, welchen diese Vermischungs-Rotation fehlt, die beiden Theilhälften in Bezug auf ihre Dauer gleichwerthig sind. Direct wird sich dies für diese Letzteren nie feststellen lassen, da die geometrische Zunahme der Nachkommen eines Bion die Verfolgung aller Einzelnen zur Unmöglichkeit macht. Weniger aussichtslos würde es sein, eine Ungleichwerthigkeit direct zu beobachten, falls eine solche irgendwo bei Protozoen existirte, und dies war der Grund, warum ich bei dem Bearbeiten der Protozoen für Bronn's »Classen und Ordnungen« meine Kenntnis dessen, was bis jetzt an directen Beobachtungen über den Lebenslauf der Protozoen vorlag, zu vervollständigen suchte.

Ich habe von dem Briefe Bütschli's keinen Gebrauch gemacht, weil er keine Thatsachen enthielt, die mir für meine Zwecke verwerthbar schienen. Die Andeutungen von Ansichten, welche darin enthalten sind, habe ich vor Allem deshalb nicht erwähnt, weil ich nicht mit ihnen übereinstimmte, und weil mir eine Discussion über, oder gar eine Polemik gegen unpublicirte Ansichten durchaus unzulässig erschien.

Freiburg i. Br., 18. Mai 1882.

2. Über eine Übergangsform zwischen Semostomen und Rhizostomen.

Von Dr. R. v. Lendenfeld in Melbourne.

Mit Coelenteratenstudien an der Südküste von Australien beschäftigt, erlaube ich mir einige bemerkenswerthe Thatsachen über eine sehr interessante und werthvolle neue Meduse, die in Port Phillip ziemlich häufig ist, mitzutheilen.

Die neue Meduse, welche ich *Pseudorhiza aurosa* nenne, erreicht einen Scheibendurchmesser von 400 mm und ist farblos; nur auf der Exumbrella findet sich eine braune netzförmige Figur. Das oberste Stück der Mundarmrinnen ist rosenroth, die Mundarmränder violett.

Auf den ersten Blick gleicht unsere *Pseudorhiza* vollkommen einer Rhizostome. Sie hat 8 Randkörper, einen derben, central verdickten und peripherisch dünnen Schirm, dessen Dicke dem dritten bis vierten Theile des Durchmessers gleichkommt. Der Schirmrand zeigt außer den 16 schmalen und langen Ocularlappen in jedem Octanten sechs Lappen, die selbst wieder aus drei Läppchen zusammengesetzt sind. Tentakel fehlen vollständig. Von dem Centralmagen gehen 16 Radiärcanäle ab, welche durch einen Ringcanal, von ähnlichem Lumen verbunden werden. Das centrifugal vom Ringcanal liegende

Digitized by Google

Gefäßnetz stimmt mit dem vieler Rhizostomen, z. B. der bekannten *Pilema* überein, während der centripetale Theil des Gastrovascularsystems dadurch von der gewöhnlichen Form abweicht, dass dort keine Anastomosen stattfinden. Zwischen je zwei Radiärcanälen laufen vom Ringcanal 10 Gefäße nach dem Mittelpunkt der Scheibe zu, welche bis an den inneren Rand des Muskelringes reichen.

Diese Gefäße, die etwa eben so breit sind als die dazwischen liegenden Verwachsungsstreifen, anastomosiren weder mit den benachbarten Radiärcanälen noch unter einander, sondern bilden getrennte, gerade conisch zugespitzte Röhren. Von der Unterseite dieser Röhren gehen Äste ab, welche sich vielfach verzweigen, jedoch so, dass alle Zweige in eine Ebene zu liegen kommen. Diese Büschel von sehr feinen Verästelungen liegen in platten Säcken, die 4—8 mm weit unter die untere Begrenzungsfläche der Subumbrella frei in's Wasser herabhängen. Sie sind, je nach der Größe des Thieres, in 10—15 Reihen angeordnet, indem sie zwischen den circulären Muskelstützleisten der Subumbrella liegen. Diese Täschchen sind bei den Weibchen viel stärker entwickelt, als bei den Männchen, doch fehlen sie auch diesen nicht. Ausgewachsene Weibchen zeigen diese Taschen mit Embryonen stets angefüllt. Es kann also über die Bedeutung dieser, mit den entsprechenden Organen einiger Rhizostomen übereinstimmenden Bildungen als Bruttaschen kein Zweifel sein. Die Configuration der innerhalb des Ringcanales liegenden Gefäße erinnert einigermaßen an *Lichnorhiza*.

Der Magenraum zeigt vier centrifugal stark verbreiterte Taschen und ist dem Gastralraum der Pilemiden ähnlich. Die vier mächtig entwickelten und sehr langen Mundpfeiler haben einen elliptischen Querschnitt. Die lange Achse der Ellipse steht senkrecht zu dem zugehörigen Radius erster Ordnung.

Der geräumige Subgenitalporticus ist ungetheilt und zeigt daher dieselben Eigenthümlichkeiten, wie der Subgenitalraum bei allen Monodemnien (Haeckel, System der Medusen pag. 472 u. a. O.). Die dicke, mit acht seitlichen Wülsten versehene, etwa zusammengedrückt tonnenförmige Armscheibe enthält einen Vormagen, aus welchem oben die vier Pfeilercanäle entspringen.

Die Mundarme, acht an der Zahl, stehen paarweise und schließen eine Mundöffnung ein, welche von außen direct in den Vormagen führt. Dieser Mund ist ganz wie bei den Semostomen gebildet und hat vier ausgezogene, in den Radien erster Ordnung liegende Ecken. Von jeder Ecke des Mundes geht eine Rinne ab, welche sich an der Stelle, wo die Arme aus der Armscheibe entspringen, gabelig theilt. Die so entstandenen acht Rinnen laufen auf der inneren unteren Seite der

Digitized by Google

2—4 cm dicken, durchsichtigen, fast drehrunden Arme bis an ihr Ende. 4—6 cm vor dem centrifugalen Armende verwachsen die Rinnenränder auf eine kurze Strecke (bei ausgewachsenen Thieren auf 14 mm). An dieser Stelle spaltet sich der Arm gabelig. Die beiden Endzweige verdünnen sich gegen das Ende zu, zeigen aber den gleichen Bau wie der Oberarm: wenig seitlich comprimirter fast drehrunder Querschnitt und die ventrale Rinne. Die Armlänge ist etwas geringer, als der Scheibendurchmesser.

Statt dass sich nun, wie bei den Semostomen, die Rinnenränder flächenhaft ausbreiten, tritt bei *Pseudorhiza* ein verstärktes Wachsthum der Rinnenränder nur an einzelnen Punkten ein. Es werden dadurch secundäre Arme am Rande der Rinnen gebildet. Diese, auch mit einem dicken Gallertstamme (3—5 mm) versehenen, secundären Arme wiederholen den Bau der primären; auch sie haben einen kreisförmigen Querschnitt und eine, der Rinne des Hauptarmes zugewendete Längsrinne. Diese secundären Arme hängen auf beiden Seiten der Hauptrinne in dichter Reihe schlaff von den S-förmig gekrümmten, am Ende nach aufwärts gebogenen Hauptarmen herab.

An jedem Arme stehen etwa 40. Die centripetalsten sind die größten und erreichen eine Länge, welche der der beiden terminalen Gabeläste der Hauptarme gleichkommt.

So wie von den Rändern der Rinne des Hauptarmes in gleichen Abständen Nebenrinnen abgehen, eben so zweigen auch von den Rinnen der secundären Arme Rinnchen ab, welche den Hauptrinnen gleichlaufen, wenn man sich den Arm auf einer Ebene ausgebreitet denkt. Diese tertiären Rinnen liegen in tertiären Armen, die aber der Gallertstütze entbehren. Hier ist der dicke Stamm der primären und secundären Arme zu einer dünnen Stützlamelle geworden. Die tertiären Rinnen zeigen zwar seitlich 2—4 kurze Ausläufer, zu quaternären Armen kommt es jedoch nicht.

Ich erwähnte oben, dass an der Theilungsstelle der Hauptarme die Hauptrinne, ehe sie sich gabelig theilt, auf eine kurze Strecke zu einer Röhre umgebildet erscheint. Von einem jeden dieser acht rhizostomaartigen Armtheile entspringt ein langer zurückziehbarer, ausgestreckt die Länge des Hauptarmes erreichender, sehr beweglicher und dicker tentakelartiger Fortsatz, den ich seiner histologischen Structur zufolge als Nesselkolben ansehe. Der vorliegende Fall bietet eine schöne Illustration zu der Hamann'schen (Jen. Zeitschr. XV. p. 274) Erklärung der Entstehung der Nesselkolben durch circuläre Verwachsung einer Trichterkrause.

Die freien Ränder sowohl der Haupt-, wie aller Nebenrinnen sind mit Digitellen, kleinen massiven Tentakeln mit Nesselendknopf,

Digitized by Google

dicht besetzt. Die genauere Untersuchung dieser Digitellen ergiebt, dass, wie Claus (Zoologischer Anzeiger Nr. 76, 1881) und Hamann (l. c. pag. 267) bei echten Rhizostomen nachgewiesen haben, dieselben auch hier ectodermalen Ursprungs seien. Der Digitellenbesatz der Rinnenränder setzt sich bis in die Nähe der Mundöffnung fort, er endet centripetal dort, wo sich die vier von den Mundecken entspringenden Rinnen gabelig theilen.

Außer den Digitellen finden sich in der Nähe der Rinnenränder zahlreiche Filamente. Diese entspringen von der entodermalen inneren Fläche und documentiren sich sowohl durch ihre Lage wie durch ihren Bau als entodermale Bildungen. Für diese, von den echten Brachialfilamenten nicht zu unterscheidenden Anhänge, welche weit über die Rinnenränder vorragen, tritt »der merkwürdige und sehr seltene Fall ein, dass äußere, frei vortretende Organe des Thierkörpers an ihrer Außenfläche von Entoderm überzogen sind« (Haeckel, System der Medusen pag. 465). Es scheint wohl auch sehr wahrscheinlich, dass diese sehr zahlreichen Filamente aus einer Spaltung der ursprünglichen Taeniolen des Scyphistoma hervorgehen. Bemerkenswerth ist, dass die Taeniolen der von mir gezüchteten Scyphistomen am oralen Ende verbreitert erscheinen. Ob sich dieselben bei dem *Pseudorhiza*-Scyphistoma wirklich spalten oder nicht, kann ich noch nicht entscheiden.

Was nun die systematische Stellung der *Pseudorhiza* anlangt, so vereinigt sie Charactere der Ulmariden und Versuriden. Es scheint bemerkenswerth, dass die Umbildung der vier Subgenitalhöhlen in einen einzigen Subgenitalporticus, welcher als höchste Differenzirung der Rhizostomen angesehen worden ist, bei einer Meduse vorkommt, die in anderer Beziehung noch nicht den Differenzirungsgrad der Rhizostomen erreicht hat. Würden wir eine Übergangsform zwischen Mensch und Reptil finden, welche dem Menschen viel ähnlicher als dem Schnabelthier wäre, so hätten wir einen ähnlichen Fall wie hier.

Da nun unsere *Pseudorhiza* in so vielen Beziehungen mit den *Rhizostomae Monodemniae* übereinstimmt, so möchte ich dieselbe als eine Vertreterin einer den Versuriden und Crambessiden gleichwerthigen Familie, etwa der Chaunostomidae (χαῦνος aus einander klaffend), ansehen. Freilich dürfte dann das Fehlen der einfachen Mundöffnung nicht mehr als für die Rhizostomen characteristisch angesehen werden. Jedoch wäre auf diese Weise die *Pseudorhiza* besser placirt, als wenn für sie eine eigene, den Semostomen und Rhizostomen gleichwerthige Unterordnung aufgestellt würde.

Ich hoffe bald ausführlich über die histologischen Verhältnisse und die Entwickelung mittheilen zu können.

Melbourne, 9. April 1882.

Digitized by Google

3. Über die rosettenförmigen Leuchtorgane der Tomopteriden und zwei neue Arten von Tomopteris.

Von Dr. Richard Greeff, Prof. in Marburg.

Während meines Aufenthaltes auf dem aequatorialen west-africanischen Eilande Rolas von Januar bis März 1880 konnte ich, durch mancherlei Umstände begünstigt, auch längere Zeit der Untersuchung der pelagischen Fauna der dortigen Küsten obliegen. Als besonders reich erwies sich hierfür die Südwestküste von S. Thomé und der diese Insel von Rolas trennende, etwa 4 km breite Meerescanal, der von starken »Corrente's« durchzogen und dessen Oberfläche wegen der geschützten Lage doch wenig bewegt ist. Die Ausbeute war meistens hier eine sehr ergiebige und nicht selten war das Wasser so dicht mit pelagischen Thierschwärmen aller Art belebt, dass nach wenigen Zügen mit dem feinen Netze alle Gefäße strotzend damit erfüllt waren. Nur an größeren acraspeden Medusen gab sich zu jeder Zeit ein auffallender Mangel kund, wohl im Zusammenhang mit der oceanischen Lage und der geringen Größe der Inseln. Dieselbe Armuth herrscht in dieser Richtung auch an den Küsten der canarischen und der capverdischen Inseln und auf meiner ganzen Fahrt über den atlantischen Ocean von Lissabon bis nach S. Thomé habe ich, trotz mehrfacher aufmerksamer Beobachtung, keine größeren acraspeden Medusen auf offenem Meere bemerkt. Erst bei der Annäherung an die Küsten des Festlandes von West-Afrika, namentlich vor der Einmündung großer Ströme, treten sie auf.

Eine besondere Aufmerksamkeit wandte ich auf Rolas den pelagischen Anneliden zu, den Tomopteriden, Alciopiden, Typhloscoleciden etc. Unter den Ersteren fand ich zwei neue Arten, die unten als *Tomopteris Rolasi* und *T. Mariana* characterisirt sind und die mir zu gleicher Zeit ein günstiges Material zu einer erneuerten Prüfung der merkwürdigen »rosettenförmigen Organe« in den Flossen der Fußstummel boten. Dieselben sind bekanntlich zuerst von W. Busch im Jahre 1847[1] und dann von einigen anderen Forschern beobachtet worden. Eine bestimmte Deutung wurde ihnen erst durch Vejdovský zu Theil, der sie für Augen erklärte[2]. Aus verschiedenen Gründen glaubte ich mich dieser Ansicht nicht anschließen zu können und deutete sie vorläufig als drüsenartige Organe[3].

---

[1] Einiges über *Tomopteris onisciformis*. Arch. f. Anat. Phys. v. Joh. Müller, Jahrg. 1847. p. 180. Taf. VII. Fig. 5.

[2] Beiträge zur Kenntnis der Tomopteriden. Zeitschr. f. w. Zoolog. 31. Bd. 1878. p. 81. Taf. VI u. VII.

[3] R. Greeff, Über pelagische Anneliden von der Küste der canarischen Inseln. Zeitschr. f. wiss. Zool. 32. Bd. 1879. p. 256. Taf. XV. Hier findet sich

Digitized by Google

Durch meine Beobachtungen an den lebenden Thieren bin ich nun auf Rolas zu der Überzeugung gekommen, dass diese Gebilde Leuchtorgane sind. Auch ihr Bau und ihre Lage etc. widerspricht dieser Auffassung nicht. Sie kommen an beiden der von mir gefundenen Arten nicht bloß an den Flossen vor, sondern auch mitten im Ruder[4] des Fußstummels, bei einer Art sogar an deren Bauchseite. Sie stellen sich im Allgemeinen bei geringer Vergrößerung betrachtet als blasenförmige Räume dar, die einen intensiv gelben ölartigen, meistens mehr oder minder kugeligen Körper einschließen, der bei genauerer Prüfung sich als aus einer Anzahl meridianartig gegen einander gebogener gelber Schläuche zusammengesetzt erweist und hierdurch ein rosettenförmiges Ansehen erhält. Bei *Tomopteris Mariana* kommen sogar zwei, zwar nach demselben Typus gebaute, aber nach der äußeren Form, Größe und Lage verschiedene Leuchtorgane vor. Diejenigen der Flossen entsprechen den gewöhnlichen Rosetten, während in den Rudern der beiden vorderen Fußstummelpaare zwei große Leuchtorgane liegen, die fast die ganze Breite des Fußes einnehmen und gegen die Innenwand der Bauchseite gerichtet sind. Sie bestehen aus einer großen intensiv orangefarbenen Rosette, die leuchtend aus dem Innern hervortritt und von einer ebenfalls rosettenförmigen hellen Blase umschlossen ist.

Von Innen treten an diese Leuchtorgane Nerven, die an der Blase zu kleinen Ganglien anschwellen, von welchen wiederum zarte Nervenfasern ausgehen, die, die Blase durchsetzend, an und in die gelbe Rosette dringen. Die Leuchtorgane stehen also auch hier unter dem Einflusse des Nervensystems. Die gelben Schläuche, aus denen sich die inneren Rosetten zusammensetzen, sind mit körniger Substanz erfüllt.

Auch die Segmentalorgane der Tomopteriden und die merkwürdigen Genitalspalten auf der Bauchseite der geschlechtsreifen weiblichen Individuen habe ich genau beobachtet. Sie finden im Folgenden bei der Characterisirung der beiden Arten Erwähnung.

Tomopteris Rolasi nov. spec.

Der Körper der ausgewachsenen Thiere hat im Ganzen eine Länge von ca. 3 mm und besteht, excl. des Kopfes aus 12, seltener 13 oder 14 Segmenten. Zwei nach außen gerichtete, hornförmige, hohle und mit der Leibeshöhle communicirende Kopffühler (Kopflappen). Das erste Paar

auch eine ausführliche Erörterung der bisher veröffentlichten Beobachtungen über die Tomopteriden.

[4] Ich habe das Vorkommen der fraglichen Organe im Ruder schon früher bei *Tomopteris levipes* Greeff von den canarischen Inseln beschrieben. l. c. p. 276. Taf. XV. Fig. 44a.

Digitized by Google

der darauf folgenden kurzen peitschenförmigen Fühlercirren mit je zwei Borsten. Das zweite große, armartige Fühlercirrenpaar länger als die halbe Körperlänge mit eben so langer starker Borste. Augen fast schwarz; unter Druck und bei stärkerer Vergrößerung erscheinen die Pigmentkörner schwarzbraun. Linse doppelt. Nach hinten werden die Fußstummel allmählich kleiner. Das letzte Segment trägt zwei kurze zapfenförmige Analcirren. Die sämmtlichen Flossen der Fußstummel mit einem rosettenförmigen Leuchtorgan, bestehend aus einer hellgelben, ölartigen Rosette und einer sie umschließenden und je einem der beiden Ruderäste aufliegenden Blase. Zwischen der gelben Rosette und der Innenwand der Blase sind Stränge ausgespannt, die keilförmige Räume umschließen. Außer den Leuchtorganen in den Flossen finden sich auch noch solche in den Rudern der beiden ersten Fußstummelpaare. Die kugelige Blase sitzt hier der vorderen Innenwand des hohlen Ruders auf. Die gelbe Rosette in ihr ist nach hinten gerichtet. In der hinteren Flosse des dritten Fußstummelpaares erscheint ein scharf umschriebenes halbkugeliges anderes Organ. Dasselbe besteht aus einer Anzahl meridianartig auf einander zu laufender farbloser Schläuche und liegt an der dem rosettenförmigen Leuchtorgan entgegengesetzten Seite des die Flosse aufnehmenden Ruderastes. Dieses Organ steht mit den gelben rosettenförmigen Leuchtorganen in keiner Verbindung. Ich habe dasselbe bereits früher als »Flossendrüse« bezeichnet und weiß demselben auch jetzt keine andere Deutung zu geben. Vom dritten Fußstummelpaare ab erscheint die Flossendrüse in jedem folgenden Fußstummel in der erwähnten Lage beiderseits an der hinteren Flosse. Im 6. Segmente und in jedem folgenden bis zum 11. incl. findet sich nahe am Austritt der Fußstummel vom Körper beiderseits ein Segmentalorgan, bestehend aus einem kurzen etwas gebogenen wimpernden Canal mit einer rosettenförmig umrandeten größeren inneren und einer etwas kleineren scharf umrandeten und auf der Bauchseite mündenden äußeren Öffnung. Der inneren Öffnung sah ich häufig Spermatozoidenbündel aufsitzen. Bei den geschlechtsreifen Weibchen außerdem am 4. und 5. Segmente auf der Bauchseite ein paar quergelagerter, von wimpernden Leisten umgebener größerer Genitalspalten zum Austritt der in der Leibeshöhle circulirenden und in den Rudern entstehenden Eier; diese Querspalten sind zuerst von Leuckart und Pagenstecher an *Tomopteris helgolandica* aufgefunden [5] und später nicht wieder beobachtet worden.

[5] Untersuchungen über niedere Seethiere. Arch. f. Anat. Phys. etc. 1858. p. 588. Taf. XX.

Digitized by Google

Außer den rosettenförmigen Leuchtorganen trägt *T. Rolasi* auf dem im Übrigen völlig glashellen und farblosen Körper zerstreute braunrothe oder violette sternförmige Pigmentflecken, die zuweilen mit einer gewissen Regelmäßigkeit auftreten, sowohl auf den Fußstummeln, als auf dem Körper, namentlich auf der Bauchseite in medianer Längsrichtung gerade unterhalb des Nervenstranges.

Tomopteris Mariana nov. spec.

Körper der ausgewachsenen Thiere 2—2,5 mm lang mit 12, selten 13 Segmenten excl. des Kopfes. Kopffühler (Kopflappen) ähnlich wie bei *T. Rolasi*. Erstes Fühlercirrenpaar länger als bei der vorigen Art und mit je einer Borste. Das zweite Fühlercirrenpaar länger als die Hälfte des Körpers. Augen schwarzbraun mit doppelter Linse. Das Kopfsegment verhältnismäßig lang. In den Flossen der beiden ersten Fußstummelpaare fehlen die rosettenförmigen Leuchtorgane. Erst in den Flossen des dritten Paares und von nun ab in allen folgenden finden sich gelbe rosettenförmige Leuchtorgane ähnlich wie bei *T. Rolasi*. In den Rudern der beiden ersten Fußstummelpaare sehr große nach der Bauchseite gerichtete Leuchtorgane mit einer orangegelben Rosette, viel größer als die hellgelben Rosetten der Flossen (siehe oben).

Das letzte Segment, in der Regel mit sehr kleinen Fußstummeln, endigt, ähnlich wie bei *T. Rolasi*, mit zwei kurzen, zapfenförmigen Analcirren. Bei den Männchen sind die Flossen der beiden letzten Fußstummelpaare oft bedeutend vergrößert und mit Spermatozoiden erfüllt. In den drei letzten Segmenten finden sich bei den Männchen, sowohl dieser wie der vorigen Species, je ein Paar Hoden. Vom 8. bis 11. Segment wie bei *T. Rolasi* Segmentalorgane und im 4. und 5. Segmente bei den geschlechtsreifen Weibchen eben so wie dort ein Paar querer Genitalspalten. *Tomopteris Mariana* kam bei Rolas während der Zeit meiner Anwesenheit viel seltener vor als *T. Rolasi*.

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Linnean Society of London.

Apr. 6[1]. Mr. Patrick Geddes exhibited and described a series of living specimens under the microscope, illustrating the presence of Algae in Radiolarians and in certain forms of Coelenterata. — Mr. Marcus M. Hartog afterwards drew attention to microscopic sections of *Cyclops*; and he demonstrated structural peculiarities in the eye of *Daphnia* and compared it

[1] Inadvertently delayed.

Digitized by Google

with that of other Crustaceans. — P. XIII. and XIV. of »Contributions to the Mollusca of the ‚Challenger' Expedition« by the Rev. R. Boog Watson were read. These comprised descriptions of new forms of the families *Buccinidae* and *Muricidae*.

Apr. 20. — As a mark of respect to the memory of Mr. Ch. Darwin, the meeting adjourned after the formal business was concluded.

May 4. — A paper was read »On the discovery of remains of the Great Auk, *Alca impennis*, in the Island of Oronsay, Argyllshire, by Mr. Symington Grieve. A series of wing and leg bones of the bird were obtained, along with a various assortment of remnants of the Guillemot, Red-deer, Marten, Otter, Sheep, Rat, Rabbit, Common Seal, Pig, Wrasse, Mullet, Skate, Crabs and several kinds of Mollusks. These were dug out of a large cone-shaped mound which the author believes must in early times have been occupied by man. The exceeding rarity of Gare-fowl remains in Britain gives a special interest to the record of their being found in these Western Scottish Isles, and so associated with animals and other material giving evidence of the presence of man. — A communication followed from Mr. P. H. Gosse, dealing with clasping organs auxiliary to the generative parts in certain groups of the Lepidoptera. After preliminary remarks the author mentions his mode of manipulation, and proceeds to a description of the organs in question, finally dealing with the modification of the apparatus as investigated in a very considerable number of species of the genera *Ornithoptera* and *Papilio*. — A paper »on the Ornithology of New Guinea« P. VIII by Mr. R. Bowdler Sharpe, was read. This contribution comprised the results of collections made by Mr. A. Goldie in the districts at the back of the Astrolabe Range in South-East N. Guinea, and by M. Charles Hunstein on Normanby Island, on the south shore of the mainland of the China Ghauts, on the banks of a river at the end of Milne Bay. — J. Murie.

2. Notiz.

Auf Veranlassung und nach den genauen Angaben des Herrn Dr. Ph. Stöhr in Würzburg hat Herr Dr. A. Ziegler in Freiburg i. Br. fünf Wachspräparate ausgeführt, die sich auf die Entwickelungsgeschichte des Kopfes von *Siredon pisciformis*, *Salmo salar* und *Rana temporaria* beziehen. Dieselben sind in großem Maßstabe gehalten und sämmtlich mit Handgriffen versehen, so dass sie von allen Seiten betrachtet und im Auditorium bequem herumgereicht werden können. Dadurch erhält das für den Vortrag mit so großen Schwierigkeiten verbundene Capitel der Entwickelungsgeschichte des Schädels eine Illustration, wie sie keine Abbildung zu liefern im Stande ist, indem die einzelnen Entwickelungsstadien dem Hörer in körperlicher und geradezu greifbarer Form dargeboten werden.

Seine allbekannte Meisterschaft auf dem Gebiete der Modellirkunst hat Herr Dr. Ziegler auch in der Ausführung dieser Stücke wiederum auf's Glänzendste bewiesen und ich stehe nicht an, dieselben allen Fachgenossen hiermit auf's Angelegentlichste zu empfehlen.

Der Preis der ganzen Serie, in zwei elegante Etuis verpackt, beläuft sich auf 55 Mark.

Freiburg i. Br., 1. Juli 1882.

Prof. R. Wiedersheim.

Druck von Breitkopf und Härtel in Leipzig.

Digitized by Google

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

V. Jahrg. 7. August 1882. No. 117.

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 389—397. II. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. **Korschelt,** Über Bau und Entwickelung des *Dinophylus apatris.* 2. **Chun,** Die Gewebe der Siphonophoren. III. **Mittheil. aus Museen etc.** 1. **Griesbach,** Ein neues Tinctionsmittel für menschliche und thierische Gewebe. 2. **Linnean Society of London.** 3. **Notiz.** IV. **Personal-Notizen.** — **Berichtigung.**

I. Litteratur. (1882.)

15. Arthropoda.

ζ) Lepidoptera.

(Fortsetzung.)

Staudinger, O., und A. Bang Haas, Über einige *Parnassius*- und andere Tagfalter-Arten Central-Asiens. Mit 2 Taf. in: Berlin. Entomolog. Zeit. 26. Jahrg. 1. Hft. p. 161—177.

Honrath, E. G., Über eine Localform des *Parnassius Actius* Eversm. und über *Parnassius Delius* Esp. var. *Corybas* Fisch. Mit Abbild. in: Berlin. Entomolog. Zeitschr. 26. Jahrg. 1. Hft. p. 178—180.

Hagen, H. A., Über *Parnassius Apollo.* in: Stettin. Entomolog. Zeit. 1882. No. 7/9. p. 407.
(Der von Meißner beschriebene Hermaphrodit.)

Brodie, Wm., Food plants of *Platysamia Cecropia.* in: Papilio, Vol. 2. No. 2. p. 32—33.

Prodoxus decipiens, Oviposition. s. Riley, C. V., Z. A. No. 115. p. 350.

Heylaerts, F. J. M., fils, Essai d'une Monographie des Psychides de la Faune Européenne, précédé de considérations générales sur la famille des Psychides. 1. P. in: Ann. Soc. Entomolog. Belg. T 25. p. 29—73.
(n. g. *Lansdownia*, *Acanthopsyche* [groupes n. *Oiketicoides*, *Amicta*], groupes n. d. g. *Psyche*: *Megalophanes*, *Stenophanes*; Division nouv. *Psycheoidina*, n. g. *Diabasis*, *Heckmeyeria*; n. g. *Bijugis*.)

South, Rich., Contributions to the History of the British *Pterophori.* (Contin.) in: Entomologist, Vol. 15. May, 1882. p. 102—106.
(s. Z. A. No. 110. p. 225.)

Porritt, Geo. T., Description of the larva of *Pterophorus monodactylus* L. = *Pterodactylus* Haw. in: Entomologist, Vol. 15. Apr., 1882. p. 90—91.

Curò, Ant., Saggio di un Catalogo dei Lepidotteri d' Italia: Aggiunte alle Piralidine e Tortricine. in: Bull. Soc. Entomolog. Ital. Ann. 14. Trim. 1. p. 151—153.

Dränert, Fr. M., Eine Zuckerrohrkrankheit [*Pyralis sacchari* n.]. Mit Abbild. in: Humboldt, 1. Jahrg. 3. Hft. p. 110—112.

Digitized by Google

Mathew, Gervase F., Remarks on some central American species of *Pyrrhopyge* Hübn. in: Entomolog. Monthly Mag. Vol. 19. June, p. 18—19.

Rogenhofer, A., *Sarothripa nilotica* m. Eine neue Nycteolide aus Ägypten. aus: Sitzgsber. k. k. zool. bot. Ges. 31. Bd. 1881. (2.)

M'Rae, W., Retarded development of *Saturnia carpini*. in: Entomologist, Vol. 15. June, p. 131—132.

Porritt, Geo. T., Description of the larva of *Scoparia muralis*. in: Entomologist, Vol. 15. June, p. 133—134.

McLachlan, R., Note on *Setodes argentipunctella* McLach. in: Entomolog. Monthly Mag. Vol. 19. June, p. 21.

Brodie, W., Food plants of *Telea polyphemus* in the county of York, Ontario. in: Papilio, Vol. 2. No. 4. p. 58—60.

Llewelyn, J. T. D., Results of Experiments in rearing *Tephrosia crepuscularia* and *biundularia*, with regard to variation. in: Entomolog. Monthly Mag. Vol. 18. May, 1882. p. 274.

King, Helen Selina, *Thyridopteryx ephemeraeformis* Haworth. Its Habits and Metamorphosis. in: Psyche, Vol. 3. No. 87/89. p. 241—243.

Hagen, H., Über ein eigenthümliches Organ in der Begattungstasche zweier *Tineiden* und dessen Bedeutung für die Befruchtung. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 101. p. 18—21.

Cholodkowsky, N., Zur Anatomie der *Tinea pellionella*. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 111. p. 262—264.

Barrett, C. G., Further note on *Tortrix Lafauryana* Rag. in: Entomolog. Monthly Mag. Vol. 18. Apr., 1882. p 260.

Wachtl, F. A., Die Weißtannen-Triebwickler *Tortrix murinana* Hübn., *Steganoptycha rufimitrana* Herr.-Sch. und ihr Auftreten in den Forsten von Nieder-Österreich, Mähren und Schlesien während des letztabgelaufenen Decenniums. Wien, Faesy. 1882. 4°. (66 p. 12 Taf.) *M* 12, —.

Weir, J. Jenner, *Vanessa Antiopa* in December. in: Entomologist, Vol. 15. May, 1882. p. 115.

γ) Hymenoptera.

Dalla Torre, K. W. von, Ein neuer Hymenopteren-Tausch-Katalog, besprochen. in: Katter's Entomolog. Nachricht. 1882. 11. Hft. p. 162—163.

André, Edm., Notes hyménoptérologiques. III. Description de quelques Tenthrédines orientales inédites. III. [IV.] *Blennocampa melanopygia* Costa (larve et insecte parfait). Avec figg. in: Ann. Soc. Entomolog. France, (6.) T. 1. Trim. 4. p. 437—448.

Saunders, E., Notes on Spring Hymenoptera at Hastings in 1882. in: Entomolog. Monthly Mag. Vol. 19. June, p. 20.

Gradl, Heinrich, Verzeichnis europäischer Hausflügler. in: Katter's Entomolog. Nachricht. 8. Jahrg. No. 9. p. 129—140. No. 10. p. 141—155.

Gribodo, G., e C. Emery, Hymenoptera (dell' escursione al Vulture ed al Pollino). in: Bull. Soc. Entomolog. Ital. Ann. 14. Trim. 1. p. 81—85. (34 sp., 1 n. sp. e 1 n. sp.?)

Digitized by Google

Lubbock, Sir John, Ants, Bees and Wasps; a Record of Observations on the Social Hymenoptera. London, Kegan, Paul & Co., 1882. 8°. With coloured plates. (International Scientific Series, Vol. XL.)

Gribodo, Giov., Alcune nuove specie e nuovo genere di Imenotteri aculeati. Con fig. Estr. dagli Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genove. Vol. 18. p. 261—268.
(8 n. sp.; n. g. *Eremochares*.)

Rothney, G. A. James, Note on captures of British Aculeate Hymenoptera. in: Entomolog. Monthly Mag. Vol. 18. Apr., 1882. p. 262.

Dalla Torre, K. W. v., Vier neue Fossorien aus Frankreich beschrieben von J. H. Fabre. in: Katter's Entomolog. Nachr. **1881.** No. 10. p. 152—156.

Bienen-Zeitung, Österreichische. Allgemeines Organ für Bienenzucht etc. Red. von Rud. Mayerhöffer. 4. Jahrg. 1882. 12 Nrn. Prag, Ehrlich in Comm. 8°. *M* 3, —.

Ihering, Herm. von, Über Schichtenbildung durch Ameisen (*Atta cephalotes*). Briefliche Mittheilung aus Mundo novo, Prov. Rio grande do Sul, Brasilien, October 1881. in: Neu. Jahrb. f. Miner., Geol. u. Palaeontol. 1882. 1. Bd. 2. Hft. p. 156—157.

Hoffer, E., Biologische Beobachtungen an Hummeln und Schmarotzer-Hummeln. Graz. 1882. 8°. (27 p.) aus: Mittheil. Naturwiss. Ver. Steiermark, Jahrg. 1881. p. 68—92.

—— Verzeichnis der Hummelarten in der Umgebung von Graz, 1882. (6 p.) Ebendaher p. 106—109.
(18 sp.)

—— Beschreibung eines instructiven Nestes von *Bombus confusus* Schenck. Mit 1 Taf. Graz, 1882. (15 p.) aus: Mittheil. Naturwiss. Ver. Steiermark. Jahrg. 1881. p. 93—105.

Fitch, Edw. A., Economy of *Chalcididae*. in: Entomologist, Vol. 15. Apr. 1882. p. 93—94.

Bassett, H. F., Arrangement of N. A. Cynipidae by Dr. Mayr. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Apr. 1882. p. 329.

Riley, C. V., List of North American Cynipidae. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. March, 1882. p. 246.

Beyerinck, M. W., Beobachtungen über die ersten Entwickelungsphasen einiger Cynipidengallen. Rapport over de Verhandel. in: Versl. en Meded. Akad. 17 D. 2. St. p. 260—265.

Lubbock, Sir John, Observations on the habits of Ants. (Conclusion.) in: Entomologist, Vol. 15. Apr. 1882. p. 85—88.

—— On the sense of colour among some of the lower Animals. (Linn. Soc.) in: Nature, Vol. 25. No. 644. p. 422—424.
(On Ants, Bees and Wasps IX. — s. Z. A. No. 110. p. 226.)

Lewis, D. M., Sound-producing Ants. in: Nature, Vol. 25. No. 638. p. 266.

Riley, C. V., The Utilisation of Ants in Horticulture in: Nature, Vol. 26. No. 658. p. 126.

Trelease, Will., Unusual care of Ants for Aphides. in: Psyche, Vol. 3. No. 94. p. 310—311.

Digitized by Google

Hagen, H. A., The Honey and Occident Ants [Report on McCook's Work]. in: The American, Vol. 3. No. 75. p. 217—218. — Deutsch. in: Stettin. Entomolog. Zeit. 1882. No. 7/9. p. 347—352.

Bridgman, John B., and Edw. A. Fitch, Introductory Papers on Ichneumonidae. No. II. Ichneumonidae (Contin.). in: Entomologist, Vol. 15. Apr. 1882. p. 78—85.
(s. Z. A. No. 110. p. 226.)

Brischke, O. G. A., Die Ichneumoniden der Provinzen West- u. Ost-Preußen. (Schluss.) Danzig, 1882. 8°. (63 p.)

Kriechbaumer, J., Ichneumoniden-Studien. in: Katter's Entomolog. Nachr. **1881.** No. 8. p. 117—120. No. 9. p. 133—137. 1882. No. 8 u. 9. p. 122—129.

Parfitt, E., Two new species of Ichneumonidae [*Polyblastus Bridgmani* and *Limneria affinis*]. in: Entomolog. Monthly Mag. Vol. 18. Apr. 1882. p. 251—253.

—— Two new species of *Ichneumonidae*. in: Entomolog. Monthly Mag. Vol. 18. May, 1882. p. 272—273.

Billups, T. R., *Ichneumon erythraeus* Gr. in: Entomologist, Vol. 15. Apr. 1882. p. 92—93.

Bridgman, J. B., *Ichneumon erythraeus*. in: Entomologist, Vol. 15. p. 139—140.

Riley, C. V., A new depredator infesting Wheat-stalks [*Isosoma tritici* n. sp.]. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. March, 1882. p. 247—248.

Paszlavsky, Jos., A Rozsagubacs Fejlödéséröl. [Über die Bildung des Bedeguars.] Mit 1 Taf. Budapest, 1882. 8°. aus: Természetrajzi Füzetek, Vol. 5. P. 2/4. p. 198 u. p. 277. (Ungarisch und deutsch.)
(*Rhodites rosae*.)

Cameron, P., Notes on *Tenthredinidae*. Contin. in: Entomolog. Monthly Mag. Vol. 18. May, 1882. p. 271—272.
(s. Z. A. No. 110. p. 227.)

Schmiedeknecht, O., Nachtrag zu den Beobachtungen über Blattwespen. in: Katter's Entomolog. Nachricht. **1881.** No. 15. p. 228.
(s. Z. A. No. 92. p. 467.)

Dalla Torre, K. W. von, *Tenthredopsis* Costa. in: Katter's Entomolog. Nachricht. 1882. 11. Hft. p. 169—171.
(Die 21 britischen Arten nach Cameron.)

Fitch, Edw. A., Gall-making *Trypetidae*. in: Entomologist, Vol. 15. p. 138—139.

Gribodo, Giov., Sul genere *Xenoglossa* Smith. Estr. dagli Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova. Vol. 18. p. 269—276.
(1 n. sp.)

Mann, Benj. Piokm., *Xylocopa* perforating a Corolla-Tube. in: Psyche, Vol. 3. No. 93. p. 298.

9) Coleoptera.

Alteration of Generic names (in Capt. Brown's Manual of New-Zealand Coleoptera). in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. May, p. 409.

Chevrolat, Aug., Sur la synonymie de 4 Coléoptères. in: Ann. Soc. Entomol. France (6.) T. 1. Trim. 4. Bull. p. CXLV—CXLVI.

Digitized by Google

Dohrn, C. A., Exotisches. in: Stettin. Entomolog. Zeit. 43. Jahrg. No. 4/6. p. 245—259. No. 7/9. p. 363—372.
(No. 160—175. p. 176—191. — s. Z. A. No. 111. p. 245.)

Ganglbauer, Ludw., Kleinere Mittheilungen. in: Wien. Entomolog. Zeit. 1. Jahrg. 3. Hft. p. 68—69. Coleopterologische Mittheilungen. ibid. No. 6. p. 135—140.

Gozis, Maur. Des, Rectifications synonymiques (Coléoptères français). 4. P. in: Ann. Soc. Entomolog. France, (6.) T. 1. Trim. 4. Bull. p. CXXXIV —CXXV. p. CXL.
(s. Z. A. No. 105. p. 99.)

Gorham, H. S., [26] New species of Lycidae, Lampyridae and Telephoridae from Sumatra. in: Notes Leyden Museum, Vol. 4. No. 2. p. 93—109.

Kraatz, G., u. J. Weise, Synonymische Bemerkungen. in: Deutsch. Entomol. Zeitschr. 26. Jahrg. 1. Hft. p. 156—158.

Piccioli, F., Note entomologiche (*Lebia turcica* F., *Pentodon punctatus* Vill., *Etiella Zinckenella* Trts.). in: Bull. Soc. Entomolog. Ital. Ann. 14. Trim. p. 141—150.

Redtenbacher, L., Tables dichotomiques pour servir à la détermination des familles et des genres de Coléoptères d'Europe. Bruxelles, 1882. 8°. (146 p.)

Reitter, Edm., Synonymische Notizen. in: Wien. Entomolog. Zeit. 1. Jahrg. 3. Hft. p. 67—68. — Coleopterologische Notizen. ibid. No. 7. p. 167 —170.

Rosenhauer, W., Käfer-Larven. (Fortsetz. u. Schluss.) in: Stettin. Entomolog. Zeit. 43. Jahrg. No. 4/6. p. 129—171.
(No. 32—70. — s. Z. A. No. 111. p. 245.)

Baudi di Selve, F., Piccioli, F., e G. Cavanna, Coleoptera (dell' escursione al Vulture ed al Pollino). in: Bull. Soc. Entomolog. Ital. Ann. 14. Trim. 1. p. 63—81.
(273 sp.)

Borre, A. Preudh. de, avec la collaboration de MM. Fr. Dietz et Edm. Van Segvelt. Matériaux pour la Faune Entomologique de la Province d'Anvers. Coléoptères. 2. Centurie. Bruxelles, Mayolez, 1882. 8°. (26 p.)
(s. Z. A. No. 91. p. 447.)

Brenske, E., Käferfang in der Umgegend Athens im Frühjahr 1882. in: Katter's Entomolog. Nachricht. 1882. No. 6. p. 81—83.

Candèze, E., A new African species of the Coleopterous Family Elateridae [*Pantolamprus auratus*]. in: Notes Leyden Museum, Vol. 4. No. 2. p. 158.

Donckier, H., Sixièmes Addenda à la Faune des Coléoptères de Belgique. in: Soc. Entomolog. Belg. Compt. rend. (3.) No. 17. p. LXXXI.

Fairmaire, Léon, Essai sur les Coléoptères des îles Viti (Fidgi). (Suite et Fin.) in: Ann. Soc. Entomolog. Erance, (6.) T. 1. Trim. 4. p. 461 —492.
(n. g. *Anomobrenthus, Poecilocaulus, Rhinotropis, Vitibia, Malacotheria, Metriodea.*) — s. Z. A. No. 105. p. 99.

—— [Insectes de l'Afrique, de Zanzibar aux grands lacs.] in: Soc. Entomolog. Belg. Compt. rend. (3.) No. 16. p. XLIII—LX.
(Coléoptères, Hémiptères, Arachnides. — Coléoptères: 69 sp., 25 n. sp.; n. g. *Physophrynus, Metriopepla.*)

Digitized by Google

Fowler, W. W., Natural Localities of British Coleoptera II. III. IV. in: Entomologist, Vol. 15. Apr. p. 75—78. May, p. 107—110. June, p. 121—125.

(s. Z. A. No. 111. p. 246.)

Ganglbauer, L., Beiträge zur Kenntnis der Coleopteren-Fauna des Erzherzogthums Österreich. in: Wien. Entomolog. Zeit. 1. Jahrg. 4. Hft. p. 85—88. 5. Hft. p. 118—120.

Gestro, R., Sopra alcuni Coleotteri di Birmania raccolti dal Capit. G. B. Comotto. Genova, 1882. — Estr. dagli Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, Vol. 18. p. 297—317.

Heyden, L. v., C. Wilcken und G. Kraatz, Für Deutschland neue Käfer. in: Deutsch. Entomolog. Zeitschr. 26. Jahrg. 1. Hft. p. 128.

—— Beitrag zur Coleopteren-Fauna der Sierra de Cordoba. in: Deutsch. Entomolog. Zeitschr. 26. Jahrg. 1. Hft. p. 43—48.

(6 n. sp.)

—— und **G. Kraatz,** Käfer um Margelan gesammelt von Haberhauer. in: Deutsch. Entomolog. Zeitschr. 26. Jahrg. 1. Hft. p. 99—118.

(165 sp., 12 n. sp.)

—— Fünfzig Ergänzungen und Bemerkungen zum Catalogus Coleopterorum Europae. in: Deutsch. Entomolog. Zeitschr. 26. Jahrg. 1. Hft. p. 153—154.

—— Catalog der Coleopteren von Sibirien mit Einschluss derjenigen der Turanischen Länder, Turkestans und der chinesischen Grenzgebiete. Hrsgeg. von d. Deutsch. Entomolog. Ges. als besonderes Hft. d. Deutsch. Entomolog. Zeitschr. Berlin, Nicolai, Vlg., 1880—1881. 8°. (XXIV, 224 p.) ℳ 3, —.

Kraatz, G., Beiträge zur Käferfauna von Turkestan. II. Neue Tenebrioniden von Margelan. in: Deutsch. Entomolog. Zeitschr. 26. Jahrg. 1. Hft. p. 81—95.

Pascoe, Franc. P., The Student's List of British Coleoptera. London, Taylor & Francis, 1882. 8°. (120 p.)

Raffray, A., Distribution géographique des Coléoptères en Abyssinie. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris. T. 94. No. 11. p. 746—748.

Reitter, Edm., Besprechung von Belon, Hist. nat. des Coléoptères de France. in: Deutsche Entomolog. Zeitschr. 26. Jahrg. 1. Hft. p. 161—164.

(s. Z. A. No. 105. p. 99.)

Waterhouse, Ch. O., Descriptions of [11] new Cetoniidae, Buprestidae and Cerambycidae from Madagascar. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. Apr. p. 321—328.

Bates, H. W., [4] New Species of Geodephagous Coleoptera from North-west Mexico. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. Apr. p. 319—321.

Lidth de Jeude, Theod. Will. van, De Spijsverteringsorganen der Phythophage Lamellicornienlarven. Med 1 pl. Proefschr. Utrecht, Kemink & Zoon, 1882. 8°. (52 p.)

Waterhouse, Charl. O., Descriptions of new Genera and Species of Longicorn Coleoptera (Lamiidae) from Madagascar. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. June, p. 420—423.

(3 n. sp., 3 n. g. *Lasiocercis, Diadelia, Dysmathosoma.*)

Digitized by Google

Pratt, D., *Acronycta alni*. in: Entomologist, Vol. 15. June, p. 132—133.

Howard, L. O., Dorsal Locomotion of *Allorhina nitida*. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. May, p. 411.

Reitter, E., Zur Kenntnis der europäischen *Anomala*-Arten. I. Mit 1 Taf. in: Wien. Entomolog. Zeit. 1. Jahrg. No. 7 p. 174—176.

Anthicidae, n. sp., s. unten Pedilidae (Marseul).

Fairmaire, Léon, *Aphodius Pirazzolii* n. sp. in: Ann. Soc. Entomolog. Franc. (6.) T. 1. Trim. 4. Bull. p. CXLV.

Karsch, F., Neue *Apogonien* des Berliner Museums (Coleoptera: Scarabaeidae). in: Berlin. Entomolog. Zeitschr. 26. Jahrg. 1. Hft. p. 121—123.

Sharp, D., Description of a new species of *Apogonia* [*Ritsemae*] discovered by M. L. Ritsema in Java. in: Notes Leyden Museum, Vol. 4. No. 2. p. 159—160.

Fryer, Herb. Fortescue, *Atomaria linearis* a mangold enemy. in: Entomologist, Vol. 15. p. 138.

Schaufuss, L. W., Note sur le *Bathyscia*. in: Ann. Soc. Entomolog. France, (6.) T. 1. Trim. 4. p. CXXXVIII—CXL. — Reponse de M. El. Abeille de Perrin, ibid. p. CLIV—CLVI.

Allard, Ern., Essai de classification des *Blapsides* de l'ancien monde. 3. P. in: Ann. Soc. Entomolog. France, (6.) T. 1. Trim. 4. p. 493—526.
(s. Z. A. No. 105. p. 101.)

—— Deux *Blaps* nouvelles du Turkestan. in: Stettin. Entomolog. Zeit. 1882. No. 7/9. p. 388—389.
(*Agroblaps Akinina* et *Blapisa caraboides*.)

Nüsslin, O., Über normale Schwärmzeiten und über Generationsdauer der Borkenkäfer [*Bostrychini*]. in: Allg. Forst- u. Jagd-Zeit. 1882. März, p. 73—76.

Géhin, J. B., Sur le *Calosoma blaptoides* Putzeys. in: Ann. Soc. Entomolog. France, (6.) T. 1. Trim. 4. Bull. p. CXXXII—CXXXIV.

Gorham, H. S., A new Sumatran Species of the clerid genus *Callimerus* [*ornatus*]. in: Notes Leyden Museum, Vol. 4. No. 2. p. 110—111.

Billups, T. R., *Callistus lunatus* F. at Reigate. in: Entomologist, Vol. 15. Apr. 1882. p. 92.

Horn, G. H., On the genera of *Carabidae* with special reference to the fauna of Boreal America. (Philadelphia), 1882. 8°. (106 p. 8 pl.)

Dohrn, C. A., Geo. Horn's *Carabidae* besprochen. in: Stettin. Entomolog. Zeit. 1882. No. 4/6. No. 7/9. p. 301—305.

Borre, A. Preudh. de, Analyse et Résumé d'un Mémoire de G. H. Horn, On the genera of Carabidae etc. in: Soc. Entomolog. Belg. Compt. rend. (3.) No. 16. p. LX—LXXIII.

—— Sur deux variétés de *Carabiques* observées en Belgique. in: Soc. Entomolog. Belg., Compt. rend. (3.) No. 15. p. XXXIII—XXXIV.

Thieme, Otto, Die *Carabus Olympiae*-Affaire. in: Katter's Entomolog. Nachricht. 1882. No. 10. p. 156.

Kraatz, G., Ist *Carabus punctato-auratus* wirklich = *auronitens* var.? in: Deutsch. Entomolog. Zeitschr. 26. Jahrg. 1. Hft. p. 125—127.

Digitized by Google

Mayet, Val., Sur le *Carabus auronitens* et *punctato-auratus*. in: Ann. Soc. Entomolog. France (6.) T. 1. Trim. 4. Bull. p. CLXI—CLXII.

Quedenfeldt, M., Diagnosen dreier africanischer *Cerambyciden*. in: Berlin. Entomolog. Zeitschr. 26. Jahrg. 1. Hft. p. 185.

Mayet, Val., Sur les moeurs des *Cerambyx*. in: Ann. Soc. Entomolog. France (6.) T. 1. Trim. 4. Bull. p. CLXII—CLXIV.

Heldreich, Th., Nachtrag über den Käfer des Propheten Elias [*Chrysomela americana*]. in: Sitzgsb. Ges. nat. Fr. Berlin., 1882, No. 3. p. 36—37.

Reitter, Edm., Über die verschiedenen Forceps-Bildungen der europäischen *Cystela-*(*Byrrhus-*)Arten. Mit 1 Taf. in: Deutsch. Entomolog. Zeitschr. 26. Jahrg. 1. Hft. p. 121—122.

Kirsch, Th., *Cleothera* und *Chnoodes Abendrothii* Ksch. in: Berlin. Entomolog. Zeitschr. 26. Jahrg. 1. Hft. p. 124.

Kraatz, G., Über die Gattung *Clinteria*. in: Deutsch. Entomolog. Zeitschr. 26. Jahrg. 1. Hft. p. 49—51.
(n. g. *Pseudoclinteria*, *Amazula*.)

Weise, Jul., Welche Coccinelliden-Varietäten sind zu benennen? in: Wien. Entomolog. Zeit. 1. Jahrg. 5. Hft. p. 115—117.

Brisout de Barneville, Henri, Essai monographique des espèces d'Europe et des confins de la Méditerranée du genre *Corticaria* (fin). in: Ann. Soc. Entomolog. France, (6.) T. 1. 4. Trim. p. 417—422.
(s. Z. A. No. 105. p. 102.)

Fowler, W. W., *Corticaria Wollastoni* at Mablethorpe etc. in: Entomolog. Monthly Mag. Vol. 18. Apr. 1882. p. 261—262.

Borre, A. Preudh. de, Liste des *Criocérides* recueillies au Brésil par feu Camille van Volxem, suivie de la description de douze nouvelles espèces américaines de cette tribu. in: Ann. Soc. Entomolog. Belg. T. 25. p. 74—84.

Grouvelle, A., Cucujides nouveaux du Musée Civique de Gènes. Avec 1 pl. in: Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, Vol. 18. p. 275—296.
(28 n. sp.)

Chevrolat, Aug., Description de *Curculionides* d'Abyssinie du récent voyage de Mr. Raffray. in: Soc. Entomolog. Belg., Compt. rend. (3.) No. 18. p. LXXXIX—XCI.
(6 esp., dont 5 sont nouv.; n. g. *Melaleucus*.)

—— Description de *Curculionides* de Zanguebar. in: Ann. Soc. Entomolog. Belg. T. 25. p. 85—93.
(25 n. sp., n. g. *Epipedosoma*.)

Pascoe, Fro. P., Additions to the Australian *Curculionidae*. P. IX. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. May, p. 374—383.
(19 n. sp.; n. g. *Lipothyrea*, *Bubaris*.)

Weise, J., Über *Cyaniris thoracica* Küster. in: Deutsch. Entomolog. Zeitschr. 26. Jahrg. 1. Hft. p. 56.

Riley, C. V., Habits of *Cybocephalus*. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. June, p. 514.

Burgess, Edw., Structure of the Mouth in the larva of *Dytiscus*. in: Proc. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. 21. P. 2. p. 223—228.

Borre, A. Preudh. de, [Caractère différentiel des *Elaphrus*]. Avec fig. in: Soc. Entomolog. Belg. Compt. rend. (3.) No. 17. p. LXXVIII—LXXX.

Digitized by Google

Heyden, L. von, Neue (1) und seltene Elateriden aus der Krimm. in: Deutsch. Entomolog. Zeitschr. 26. Jahrg. 1. Hft. p. 155.

Retowski, O., Über *Elytrodon bidentatum* Stev. in: Wien. Entomolog. Zeit. 1. Jahrg. 3. Hft. p. 69—70.

Dugès, Eug., Métamorphoses de l'*Exema dispar*. Avec $^1/_2$ pl. in: Ann. Soc. Entomolog. Belg. T. 25. p. 5—7.

Kraatz, G., Ist der Prosternalfortsatz von *Goliathus Higginsi* Westw. ♀ von allen übrigen Goliathen auffallend abweichend? in: Deutsch. Entomolog. Zeitschr. 26. Jahrg. 1. Hft. p. 51—52.

Marseul, L. de, A new African species of the Coleopterous genus *Hister* [*Ritsemae*]. in: Notes Leyden Museum, Vol. 4. No. 2. p. 125—126.

Kraatz, G., Revision der europäisch-syrischen Arten der Melolonthiden-Gattung *Hoplidia* Hope. in: Deutsch. Entomolog. Zeitschr. 26. Jahrg. 1. Hft. p. 33—42.

—— Die africanischen *Leucoceliden* und die ihnen zunächst verwandten Gattungen der Cetoniden. Besprochen. in: Deutsch. Entomolog. Zeitschr. 26. Jahrg. 1. Hft. p. 65—78.

—— Über die Verwandten der *Leucocelis haemorrhoidalis* Fabr. ibid. p. 79—80.

Schreiner, .., *Magdalis Weisei* Schreiner, neue deutsche Art. in: Deutsch. Entomolog. Zeitschr. 26. Jahrg. 1. Hft. p. 159—160.

Wood, Theod., *Meloë variegata* and other Coleoptera at Margate. in: Entomolog. Monthly Mag. Vol. 18. May, 1882. p. 277—278.

Freunthaller, Ed. Ig., Beobachtungen über die Hauptflugjahre und Flugstriche des Maikäfers in Niederösterreich. aus: Sitzgsber. k. k. Zool. bot. Ges. Wien, 31. Bd. 1881. (2 p.)

Katter, F., Flugjahre und Entwickelungsdauer der Maikäfer. in: Katter's Entomolog. Nachricht. 1882. No. 8. p. 119—121.

Kraatz, G., Abbildungen verschiedener Forceps-Bildungen von exotischen Melolonthiden nach Präparaten von Metzler in Frankfurt a/M. Mit 2 Taf. in: Deutsch. Entomolog. Zeitschr. 26. Jahrg. 1. Hft. p. 123—124.

—— Zwei neue *Melycinen*-Gattungen aus Margelan. in: Deutsch. Entomolog. Zeitschr. 26. Jahrg. 1. Hft. p. 96—98.
(*Chaetomalachius, Eulobonyx.*)

Lentz, .. (Königsberg), *Nacerdes italica* in Preußen. in: Katter's Entomolog. Nachricht. 1882. No. 7. p. 100—101.

Reitter, Edm., Besprechung von Horn, Revision of the Nitidulidae of the U. S. in: Deutsch. Entomolog. Zeitschr. 26. Jahrg. 1. Hft. p. 165—170.

Borre, A. Preudh. de, [sur le *Notiophilus quadripunctatus*]. in: Soc. Entomolog. Belg. Compt. rend. (3.) No. 17. p. LXXX—LXXXI.

Marseul, L. de, [13] New species of Coleoptera belonging to the Families Pedilidae and Anthicidae. in: Notes Leyden Museum, Vol. 4. No. 2. p. 112—124.

Kraatz, G., Revision der Arten der Dynastiden-Gattung *Pentodon* Hoppe. in: Deutsch. Entomolog. Zeitschr. 26. Jahrg. 1. Hft. p. 57—64.
(3 n. sp.)

Digitized by Google

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Über Bau und Entwickelung des Dinophilus apatris.

Eine vorläufige Mittheilung von Eugen Korschelt in Freiburg i. Br.

Ich gebe in Folgendem einen kurzen Abriss einer eingehenden Arbeit, welche demnächst an anderer Stelle erscheinen wird. *Dinophilus apatris* ist eine neue Species der wenig gekannten Gattung *Dinophilus* und findet sich in ziemlicher Anzahl im Seewasseraquarium des Freiburger zool. Instituts. Aus welchem Meer er stammt, ist nicht bekannt, da Material von verschiedenen Orten bezogen wurde, ich bezeichne ihn deshalb als *Dinophilus apatris* (ἄπατρις).

Die Weibchen von *D. apatris* (ich spreche vor der Hand nur von diesen) weichen nur wenig von der Körpergestalt und Organisation der übrigen *Dinophili* ab, so weit deren Bau überhaupt bekannt ist. Am meisten Ähnlichkeit besitzen sie mit den von Osc. Schmidt[1] beschriebenen Weibchen von *D. gyrociliatus*, doch fehlt ihnen der gegliederte Schwanz derselben. Der Körper ist von acht Wimperringen umgürtet und die Bauchfläche dicht mit Wimpern besetzt. Am Körper ist eine Segmentirung zu bemerken, die aber nur auf sein Äußeres beschränkt bleibt. Die Farbe der Thiere ist eine grünlich-gelbe.

Die Körperbedeckung wird von einer Schicht polygonaler Zellen gebildet, welche eine deutliche Cuticula ausscheiden. Unter dem Körperepithel liegt der aus Ring- und Längsfasern bestehende und nur schwach ausgebildete Hautmuskelschlauch. Die Leibeshöhle stellt einen weiten Raum dar, welcher von nur wenigen äußerst zarten Bindegewebszügen durchsetzt wird. Der Nahrungscanal besteht aus den nämlichen Theilen (Schlund, Vormagen, Magen und Darm), welche Osc. Schmidt[2] von *D. vorticoides* beschrieben hat. Seine Wandungen werden von einer Schicht flimmernder Zellen gebildet, welche besonders in der Darm- und Magenwand bedeutende Größe erreichen. — Ein merkwürdiges Organ ist der Rüssel des *D. apatris*. Derselbe liegt unter dem Vormagen und Schlund, wodurch die besonders von Hallez[3] vorgenommene Vergleichung des Rüssels von *Dinophilus* mit dem der Prostomeen und Nemertinen nicht wenig erschwert wird. Der Rüssel des *D. apatris* besteht aus einem vordern und hintern Schenkel. Der erstere stellt, von der Bauchfläche aus gesehen, eine breite Platte dar, welche den hintern Schenkel verdeckt. Dieser letztere

[1] Sitzungsberichte der K. Akademie zu Wien. 33. Bd. 1857. »Zur Kenntnis der *Turbellaria rhabdocoela* etc.«

[2] Osc. Schmidt, »Neue Beiträge zur Naturgeschichte der Würmer, gesammelt auf einer Reise nach den Faröern.« Jena, 1848.

[3] P. Hallez, »Contribution à l'histoire naturelle des Turbellariés.« Lille, 1879.

Digitized by Google

erscheint, im Profil gesehen, als Fortsetzung des vordern nach hinten und oben. Der hintere und ein Theil des vorderen Schenkels werden von quergestreiften, starken Ringmuskeln und schwächeren Längsmuskeln gebildet, während der vordere Abschnitt des Rüssels der Muskeln entbehrt. Der Rüssel liegt in einer Scheide, welche durch die Mundöffnung nach außen mündet, so dass also der Rüssel durch diese ausgestülpt wird, was durch Contraction der starken Ringmuskeln geschieht.

Das Nervensystem ist, so viel ich erkennen konnte, dem der übrigen Turbellarien sehr ähnlich. Die Augen bestehen aus Anhäufungen körnigen Pigments, in welche je zwei Linsen eingelagert sind. Ein Wassergefäßsystem ist vorhanden und scheint sich aus denselben Theilen zusammenzusetzen, wie sie erst neuerdings von Lang[4] für die Tricladen beschrieben wurden. — Die Geschlechtsorgane sind äußerst einfach. Das unpaare Ovarium liegt in der Einschnürung zwischen Magen und Darm. Die reifen Eier fallen in die Leibeshöhle und gelangen durch die am hintern Theil der Bauchfläche gelegene Geschlechtsöffnung nach außen. Ich beobachtete das Ablegen der Eier verschiedene Male. Dieselben werden, da die Geschlechtsöffnung sehr eng ist, in einem dünnen Strahl nach außen gepresst. Hier nehmen sie sofort ihre frühere Gestalt wieder an und es bildet sich durch Aufquellen einer schon vorher vorhandenen dünnen gallertigen Schicht eine Kapsel um sie. Die Geschlechtsöffnung schließt sich unmittelbar nach der Eiablage wieder so dicht, dass für gewöhnlich nichts von ihr zu sehen ist. — Es bilden sich stets zweierlei Eier, von denen die einen die andern dreimal an Größe übertreffen. Aus den größern Eiern gehen die Weibchen, aus den kleinern die Männchen hervor. Die Männchen von *D. apatris* sind ungefähr 30mal kleiner als die ausgewachsenen Weibchen (diese messen durchschnittlich 1,2 mm, jene nur 0,04 mm) und besitzen eine von der der Weibchen völlig abweichende Körperform und Organisation. Ihr Körper ist kurz, gedrungen und hinten breiter als vorn. Neben der Bewimperung der einen Seite des Körpers (Bauchfläche), besitzen sie nur einen Wimperring am vordern Körpertheil. Augen und Tastcilien, wie bei den Weibchen, sind nicht vorhanden, eben so fehlt der Nahrungscanal gänzlich. Am hintern Theil des Körpers findet sich in einer durch Einstülpung der Körperwand entstandenen Tasche ein nach vorn conisch zulaufendes Begattungsorgan, welches vor- und rückwärts bewegt werden kann. Der Hohlraum, in welchem es liegt, mündet durch eine Öffnung am hin-

[4] A. Lang, »Der Bau von *Gunda segmentata* und die Verwandtschaft der Plathelminthen mit Coelenteraten und Hirudineen.« Mittheil. der zool. Station zu Neapel. 3. Bd. 1881.

Digitized by Google

tern Körperende nach außen. Helle Bläschen im Innern des Körpers scheinen die Mutterzellen der Spermatozoen zu sein. — Um nachzuweisen, dass die beschriebenen Thiere wirklich die Männchen von *D. apatris* seien, brachte ich sie mit mehreren Weibchen zusammen, welche anscheinend reife Eier enthielten. Direct die Begattung zu beobachten, ist bei der Lage der weiblichen Geschlechtsöffnung nur durch einen außerordentlich günstigen Zufall möglich. Ich sah nur, wie die Männchen lange Zeit unruhig an den Weibchen auf- und abschwammen oder unter ihnen verborgen waren, während diese ganz gegen ihre Gewohnheit ruhig an ein und demselben Fleck verharrten. Als ich die Männchen nachher mit starker Vergrößerung betrachtete, fand ich an dem Hinterende des einen eine Anzahl von Spermatozoen; vor und nach einer Bewegung des Begattungsorgans erschienen deren eine noch größere Menge. Es ist somit kein Zweifel, dass die Thierchen die Männchen des *Dinophilus apatris* sind und es ist sehr wahrscheinlich, dass sich dieser Geschlechtsdimorphismus auch bei *D. gyrociliatus* und *metameroides* findet, von denen Osc. Schmidt und Hallez vergeblich die Männchen suchten.

Die Entwickelung des *D. apatris* weicht insofern von der der übrigen Turbellarien ab, als die Furchung der Eier bei ihm eine andere ist, doch bildet sich hier wie dort eine Gastrula durch epibolische Invagination. Der Embryo verlässt das Ei bis auf die Geschlechtsorgane völlig ausgebildet. Eihaut und Kapsel werden durch Hervorstoßen des Rüssels gegen dieselben gesprengt. Weibliche und männliche Eier durchlaufen dieselbe Furchung. Die männlichen Embryonen verlassen die Eier gewöhnlich etwas später als die weiblichen.

Freiburg i. Br., im Mai 1882.

2. Die Gewebe der Siphonophoren. II.

Von Dr. Carl Chun in Leipzig.

Nervensystem und Ectoderm. Meinen früheren Beobachtungen über das Nervensystem der Velelliden (Z. A. Nr. 77, p. 107), welche ich seitdem an wohl conservirtem Materiale zu controliren Gelegenheit fand, füge ich nachfolgende Bemerkungen hinzu. Die reich verästelten Ganglienzellen auf der Oberseite der Scheibe stehen durchweg vermittels ihrer Endausläufer in Verbindung und zwar findet sich meist an den Theilungsstellen stärkerer Ausläufer, so wie an den Communicationsstellen stärkerer Äste benachbarter Ganglienzellen eine dreieckige Verbindungsplatte. Sehr selten gewahrt man feine Ausläufer, welche nicht nach fast geradlinigem Verlaufe mit den Endverästelungen der nächsten Ganglienzelle verschmelzen, sondern an Ectodermzellen endigen. Besonders große und bisweilen bandförmigen Fasern ähnelnde Ganglienzellen liegen den gegen den Rand der Scheibe

Digitized by Google

in radiärer Richtung verstreichenden Muskelfibrillen auf. Sie kreuzen mit ihren kräftigen, relativ breiten Ausläufern meist rechtwinkelig die Fibrillen und stellen eine Art von Nervenring her, insofern in einiger Entfernung vom Scheibenrande (auf der Oberseite) mehrere (etwa 4—8) Fasern neben einander verlaufen.

Auch auf der inneren, das Chitingerüst abscheidenden Ectodermlamelle ist es mir (und wie ich aus brieflicher Mittheilung erfahre, auch Herrn Prof. Claus) gelungen, Ganglienzellen nachzuweisen. Sie sind jedoch hier nicht so reich verästelt und von geringerer Größe, als die der äußeren Ectodermlamelle unterliegenden Zellen.

Ganglienzellen gelang es mir weiterhin im Ectoderm der Luftblase und der Magenpolypen von *Rhizophysa*, so wie im Ectoderm der Magenpolypen von *Physalia* nachzuweisen. Bei letzterer repräsentiren sie kleine unipolare oder bipolare Elemente, deren Ausläufer sich oft auf weite Strecken verfolgen lassen, ehe sie sich verästeln.

Während bei den genannten Siphonophoren die Ganglienzellen aus dem Verbande der Ectodermzellen in die Tiefe rücken, trifft man in dem Ectoderm der Taster von *Apolemia uvaria* verästelte Zellen an, welche nach Art eines Plexus mit ihren Ausläufern communiciren, ohne indessen in die Tiefe zu rücken. Ob sie Ganglienzellen repräsentiren, lasse ich dahingestellt, obschon bei der Reizbarkeit der Taster und bei dem Mangel anderweitiger als nervöser Zellen zu deutenden Gebilde, ihre ganglionäre Natur plausibel erscheint.

Dagegen ist es mir auf keine Weise gelungen, Ganglienzellen unter der quergestreiften Musculatur der Schwimmglocken von *Diphyes* aufzufinden, an einer Stelle also, wo man sie zuerst vermuthen möchte. Die zerstreuten Kerne, welche man unter dem Schwimmsacke wahrnimmt, gehören nicht Ganglienzellen, sondern der »Gefäßlamelle« an. Trotzdem zeigt das Experiment am lebenden Thier, dass ein auf den Schwimmsack ausgeübter Reiz rasch auf die Colonie übertragen wird. Selbst wenn man die untere, das Velum enthaltende Hälfte der Schwimmglocke entfernt, so führt doch, wie mehrfach modificirte Versuche lehren, ein auf die Musculatur der restirenden Hälfte ausgeübter Reiz zu einer sofortigen Contraction des Stammes mit den Anhängen resp. zu Pumpbewegungen der zweiten unversehrt gelassenen Schwimmglocke.

Was das Ectoderm der Siphonophoren anbelangt, so bemerke ich nur im Allgemeinen, dass außer den gewöhnlichen Deckzellen (an den Tastern der *Apolemia* fast völlig denjenigen der Ctenophoren gleichend) sowohl Flimmerzellen als Drüsenzellen weit verbreitet sind. Die tasterähnlichen Anhänge an der Basis der großen und kleinen Fangfäden von *Physalia* werden von einem fast 1 mm dicken Polster

Digitized by Google

von Nesselzellen umkleidet, welche unentwickelte Nesselkapseln differenziren. Zwischen diesen treten lange Stützzellen und an der Oberfläche zahlreiche Drüsenzellen auf. Dass die quadratischen Zellenhaufen am Rande der Scheibe von *Porpita* und *Velella* Drüsenzellen repräsentiren, haben schon frühere Beobachter erkannt. Ich möchte vermuthen, dass die rege Schleimsecretion bei den Velelliden einen Compens für den Ausfall der Fangfäden abgiebt, insofern die zur Nahrung dienenden kleineren Crustaceen leicht in den Schleimmassen sich verfangen. Die der Luft ausgesetzten Deckzellen bei der *Velella* scheiden eine dicke Cuticula ab. Bei der Aufsicht lassen sich die feinen, meist sechseckigen Zellgrenzen unter der Cuticula wahrnehmen. Wie die Profilansicht zeigt, verjüngen sich die einzelnen Zellen rasch zu säulenförmigen Gebilden, welche meist besenreiserähnlich in Ausläufer zerfasert sind. An manchen Stellen, so namentlich an der Basis des segelförmigen Aufsatzes sind sie auffällig lang und schlank; die Kerne liegen bald unter der Cuticula, bald in der Mitte oder seltener an der Basis der Säulenzellen.

Musculatur. Ganz allgemein wird nicht nur bei den Siphonophoren, sondern, wie mir scheint, bei den meisten Hydroiden die Musculatur durch Längsmuskelfasern der ectodermalen Epithelmuskelzellen und durch quer resp. ringförmig verlaufende Fibrillen der Entodermzellen hergestellt. Für die Siphonophoren hat bereits Claus dieses Verhalten richtig erkannt; ich bemerke nur, dass es mir selbst bei *Hydra* gelang, mit aller Schärfe an völlig ausgestreckten Tentakeln die entodermalen Muskelfibrillen nachzuweisen, auf deren Contraction vorwiegend das Verlängern der Fangfäden zurückzuführen ist. Am kräftigsten sind die entodermalen Fasersysteme in der Luftblase der *Physalia* ausgebildet. Die langen dicht neben einander verlaufenden Fasern kreuzen hier unter einem Winkel von 45°—90° die ectodermalen Faserzüge. Offenbar treten hier auch entodermale Ganglienzellen auf, welche den Fibrillen aufliegen, allein bei dem ungenügenden Conservationszustand des mir zur Verfügung stehenden Exemplares vermag ich nicht mit wünschenswerther Sicherheit den Entscheid über ihre nervöse Natur zu führen. Überall da, wo es sich um energische Contractionen handelt, tritt wie bei den Anthozoen, das Princip der Muskelfaltung in Kraft, obwohl es nicht, wie Hertwig von den Actinien angegeben, bei der schwächeren Entwickelung des Mesoderms zu einer Abschnürung der Muskelblätter hinführt. Claus hat die Bildung der Muskelblätter bereits bei *Halistemma* und *Physophora* beschrieben; ebenso typisch nimmt man sie auf Querschnitten durch den Stamm der *Rhizophysa* wahr und am prachtvollsten auf Querschnitten durch die großen Fangfäden der *Physalia*. Auch die

Digitized by Google

ectodermale Musculatur der äußeren Luftblasenwandung von *Physalia*, welche eine energische Compression auszuführen vermag, springt in Form zierlich verästelter Blätter gegen das Mesoderm vor.

Die contractile Substanz der spindelförmigen einkernigen Epithelmuskelzellen in dem Schwimmsack und Velum der *Diphyes*- und *Abyla*-Arten ist fein quergestreift (rechtwinkelig zur Längsachse der Zellen). In den die oberste Kuppe der Subumbrella bildenden Zellen ist jedoch nicht gleichmäßig an der Zellenbasis quergestreifte Substanz ausgeschieden, sondern es treten dort zahlreiche, mit einander anastomosirende und sich verflechtende, quergestreifte Fibrillen auf. Das quergestreifte Netzwerk der einzelnen Zellen findet sein Analogon in dem schon früher von mir beschriebenen Flechtwerk quergestreifter Fibrillen, welches die Nesselzellen der *Physalia* umgiebt.

Quergestreifte Muskelfasern sind von früheren Beobachtern in den Nesselknöpfen von *Abyla* aufgefunden worden. Auf den ersten Blick glaubt man allerdings eine Querstreifung vor sich zu haben, allein eine genauere Prüfung mit guten Systemen ergiebt, dass sie nur scheinbar durch eine merkwürdige Verflechtung (nach Art eines Taues) von zwei glatten außerordentlich langen und kräftigen Fasern bedingt wird.

Nach meinen früheren Mittheilungen haben wir der Musculatur auch die Nesselzellen (Cnidoblasten) der Coelenteraten zuzurechnen. Es schließt jedoch diese Auffassung durchaus nicht aus, dass in jenen Fällen, wo Nesselzellen lediglich als schützende Deckzellen auftreten, auch die musculösen Stiele in Wegfall kommen. So auch in dem oben erwähnten Belag der tasterähnlichen Anhänge an der Basis der Fangfäden von *Physalia*, dessen Nesselzellen mit ihren auf einem embryonalen Zustande verharrenden Kapseln in der Wandung concentrische Verdickungsleisten erkennen lassen.

Flimmertrichter. Von den mannigfachen Zellformen des Entoderms erwähne ich hier specieller nur einer der merkwürdigsten. Beobachtet man das mittlere Drittel der Taster von *Apolemia uvaria*, so trifft man auf drei entodermale Längswülste, welche fast bis gegen die Spitze der Taster sich verfolgen lassen. Sie werden aus den bei den Siphonophoren weit verbreiteten entodermalen nicht flimmernden Saftzellen gebildet, deren Kerne stets dem centralen Hohlraum zugekehrt liegen. Wie Querschnitte lehren, so liegen auf der Höhe der Längswülste, dreieckig eingekeilt, Flimmerzellen von verschiedener Beschaffenheit. Sie besitzen ein trübkörniges Plasma, in dem meist große Vacuolen auftreten und weisen constant zwei runde Kerne auf. Nur jüngere und kleine Flimmerzellen besitzen einen Kern. (Wie ich beiläufig bemerken will, so trifft man vielfach in den Entodermzellen der Siphonophoren mehrere Kerne. Zwei Kerne kommen constant in den

Digitized by Google

mit rundlichen Dotterkugeln erfüllten Drüsenzellen der Magenschläuche von *Physalia* vor; mehrere Kerne von rundlicher oder unregelmäßiger Gestalt findet man in den Gefäßzellen der Schwimmglocken von *Diphyes* und in dem zu einer leuchtenden Platte sich erweiternden Mediangefäß der Schwimmglocken von *Hippopodius*. Auch Claus beschreibt zweikernige Entodermzellen aus den Tentakeln von *Halistemma*.) Von den erwähnten Flimmerzellen der *Apolemia* differenziren die einen einen ganzen Wald von Cilien, die anderen hingegen besitzen einen großen, knieförmig gebogenen Flimmertrichter, der frei in die Leibeshöhle hervorragt. Der Trichter erweitert sich an seinem freien Ende und lässt hier zahlreiche große Flimmercilien hervortreten, welche bogenförmig über die Oberfläche der Zelle sich erstrecken und gleichsam auf der Zellwandung tastend eine rege Flimmerung unterhalten. Deutlich nimmt man in dem meist excentrisch in der Nähe des Zellenrandes sich erhebenden Trichter einen hellen Canal wahr, der sich bis zur Basis des Trichters verfolgen lässt und dort über einer größeren oder kleineren Zahl von Vacuolen endigt. Als ich diese sonderbaren Gebilde zum ersten Male bemerkte, glaubte ich es mit Parasiten zu thun zu haben, bis die genauere Beobachtung, so wie ihr constantes Auftreten zeigte, dass die Trichter einen integrirenden Bestandtheil der betreffenden Zellen bilden. Über ihre Bedeutung habe ich keinen bestimmten Anhaltepunkt gewonnen, auch möchte ich sie nicht ohne Weiteres den bekannten Flimmertrichtern der Würmer an die Seite stellen, obschon die Beobachtungen Lang's über eine entodermale Entstehung der Flimmertrichter bei Planarien (*Gunda*) einer solchen Auffassung Vorschub leisten dürften.

Mesoderm. Bei den höchststehenden Siphonophoren, den Physalien und Velelliden, erweitert sich an mehreren Körperstellen die Stützlamelle zu einer ansehnlichen Gallertlage. So bei *Physalia* in den beiden Blättern der Luftblase und in den Fangfäden, bei den Velellen und Porpiten in den Randsäumen der Scheibe.

In sehr eigenthümlicher Weise übernehmen nun die Entodermzellen der Gefäße gleichzeitig die Rolle eines stützenden Gewebes dadurch, dass sie lange (bei Velella sich vielfach verästelnde) Ausläufer in die Gallerte entsenden. In den Fangfäden der *Physalia* communiciren die an die Enden der Muskelblätter sich ansetzenden Ausläufer bisweilen mit einander. Da sie manchmal Kerne in großen Abständen besitzen, so genügt ein völliges Lostrennen von dem Gefäße, um sie, wie dies thatsächlich in beiden Blättern der Luftblase der Fall ist, als selbständige spindelförmige Mesodermzellen erscheinen zu lassen. Ein wahres, von langen spindelförmigen Zellen durchsetztes Mesoderm kommt demnach unter den Siphonophoren der *Physalia* zu.

Digitized by Google

Die Luftsäcke der Siphonophoren. Während den offenbar am niedrigsten stehenden Siphonophoren, den Calycophoriden, ein Luftsack fehlt, nimmt er mit der höheren Organisation derselben auch eine immer complicirtere Form an. Die trotz ihres äußerlich scheinbar vereinfachten Baues doch unter den Physophoriden am höchsten stehende und zu den Physalien hinführende *Rhizophysa* besitzt unter ihnen auch die complicirteste Luftblase, auf deren Bau ich noch kurz aufmerksam machen möchte. Wie alle Luftblasen, so wird auch sie durch eine Einstülpung des obersten Stammendes gebildet und ist demnach im Innern mit Ectodermzellen ausgekleidet. Nie schließt sich (Gegenbaur) die Blase vollständig, sondern stets lässt sich die sehr feine Öffnung nachweisen, wie dies Huxley bereits richtig erkannte. Dagegen kann letztere durch Contraction eines kräftigen Sphincters geschlossen werden, welcher durch die Ausläufer der ectodermalen Epithelmuskelzellen hergestellt wird. Zwischen der inneren und äußeren Blasenwand bleibt ein ansehnlicher, von flimmernden Entodermzellen ausgekleideter Hohlraum bestehen, in welchen von der Basis der inneren Blasenwand entspringend »Blinddärmchen« hereinragen. Der Ectodermbelag der mit Luft erfüllten inneren Blase verhält sich sehr eigenthümlich. Im obersten Drittel ist er in Form eines zarten Plattenepithels entwickelt, indessen die beiden unteren Drittel aus einem feinkörnigen, wenig durchsichtigen Cylinderepithel gebildet werden, das sich ziemlich scharf von dem ersteren abgrenzt. An der Basis der inneren Blase werden die Ectodermzellen wieder großblasig und setzen schließlich die erwähnten Blinddärmchen zusammen, welche von dem entodermalen Flimmerepithel überzogen werden. Fallen schon die zuletzt erwähnten Zellen durch ihre ansehnliche Größe auf, so ist man nicht wenig überrascht, das Ende der mit bloßem Auge leicht sichtbaren, etwa 2 mm langen Blinddärmchen nur aus einer oder zwei Zellen gebildet zu sehen. Es sind diese Zellen unter die größten Zellen zu rechnen, welche im Verbande der thierischen Gewebe vorkommen. Die keulenförmigen Endzellen mit ihrem schaumigen Protoplasma erreichen eine Länge von ein bis anderthalb Millimeter, ihre ovalen, oft schüsselförmig gekrümmten Kerne messen 0,13—0,15 mm. Die Kerne lassen sich nach der Tinktion mit Farbstoffen leicht mit bloßem Auge erkennen. Begreiflich, dass so ansehnliche Zellen nur unter günstigen Ernährungsverhältnissen (sie flottiren ja in der Leibeshöhlenflüssigkeit) sich auszubilden vermögen. Was nun ihre Function anbelangt, so dürfte wohl schwerlich an eine secretorische Thätigkeit zu denken sein, wohl aber an eine mechanische. Bedenkt man, dass die Luftblase energisch contrahirt zu werden vermag und hierbei die äußere Blasen-

Digitized by Google

wandung fest an die innere angedrückt wird, dass weiterhin die *Rhizophysa* eine der sensibelsten Siphonophoren repräsentirt, welche bei der leisesten Erschütterung rasch den Stamm contrahirt, so wird der Nutzen eines elastischen Apparates einleuchten, der den Puffern an unseren Waggons vergleichbar, zwischen Blasenwandungen und Stamm eingeschaltet liegt und ein plötzliches Sprengen der inneren Blasenwand bei heftiger Contraction verhütet. Auf Rechnung der granulirten Zellen möchte dann vorwiegend die Secretion des in der Blase enthaltenen Gasgemenges zu setzen sein.

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Ein neues Tinctionsmittel für menschliche und thierische Gewebe.

Von Dr. H. Griesbach, Mülhausen i. Els.

Seit der Pariser Ausstellung im Jahre 1867 hat man nicht geruht, mit rastlosem Eifer an der Herstellung und Verbesserung der Anilinfarben, welche in der chemischen Industrie eine der hervorragendsten Stellen einnehmen, zu arbeiten; und dieser Eifer ist kein unbelohnter geblieben, wie die glänzenden Resultate der Wiener Ausstellung ergaben. Die prachtvollen, energisch und oft fast momentan färbenden Anilintinctionen bestimmten auch bald die microscopische Technik, Versuche zu machen, Anilinfarben für ihre Zwecke zu verwenden, und schon seit längerer Zeit kennt jeder Histologe die vorzügliche Brauchbarkeit dieser Stoffe. — Während sich bisher aber der Gebrauch auf Roth, Violett und Blau beschränkte, möchte ich mit diesen Mittheilungen in die Histologie als neu[1] eine grüne Anilinfarbe einführen: das jodwasserstoffsaure Tetramethylrosanilinmethyljodid, oder mit etwas weniger chemisch klingendem Namen: Jodgrün, Hofmann's Grün, ein Farbstoff, welcher zuerst durch Hofmann und Girard[2] näher bekannt[3] geworden ist.

Wenn es nicht unwahrscheinlich ist, dass die von uns angewandten Tinctionsflüssigkeiten die chemische Zusammensetzung menschlicher

---

[1] Ich habe alle mögliche seit 1869 erschienene, einschlägige Litteratur durchsucht, um irgendwo eine Anwendung des Jodgrüns auf Gewebe zu finden, aber überall vergebens. Auf meine Anfrage hatten Herr Prof. J. Victor Carus (Leipzig) und Herr Prof. Frey (Zürich) die Güte mir mitzutheilen, dass auch ihnen eine Verwendung des Jodgrüns in der microscopischen Technik nicht bekannt sei.

[2] A. W. Hofmann und Girard, Berl. chem. Ges. 2, 440. — A. W. Hofmann, ibid. 6, 352. — A. W. Hofmann, Monatsbericht der königl. Academie der Wissenschaften zu Berlin, 15. Juli 1869.

[3] Der Erste, der den Farbstoff aus Hofmann's Violett bereitete, war J. Keisser in Lyon (Brevet d'invention, 18. Avril 1866). Darauf änderten J. A. Wanklyn u. A. Para die Methode ab (Großbritann. Patent, 14. August 1866).

Digitized by Google

und thierischer Gewebe, namentlich im frischen Zustande verändern und chemische Verbindungen hervorrufen können, die je nach der Natur der Gewebeformen sich unserem Auge in verschiedenen Farbentönen darstellen, so ist doch unsere Kenntnis von solchen möglicherweise stattfindenden Processen zur Zeit eine noch unzureichende. Gleichviel, bei meinen Arbeiten über Drüsen und Bindegewebe kam mir oft das Bestreben, ein Mittel zu finden, in einem und demselben Objecte mit ein und derselben Farbe verschiedene Nuancen desselben Tones, ja, wenn möglich, zwei oder mehr deutlich verschiedene, wenn auch verwandte Färbungen zu erzielen. Nach vielen vergeblichen Versuchen habe ich in dem Jodgrün ein Mittel gefunden, welches, wenn auch nicht meinen gehegten Erwartungen völlig entsprechend, eben so viel in mehrfacher Hinsicht aber entschieden mehr leistet, als alle übrigen in der microscopischen Technik bekannteren Anilinfarben. Die Bereitung der Tinctionsflüssigkeit ist folgende sehr einfache:

0,1 g Jodgrün (krystallisirtes),
35,0 - destillirtes Wasser.

0,1 auf 35,0 ist das Verhältnis, welches ich meistens verwendete, doch kann dasselbe, je nachdem man eine intensive oder schwache Färbung wünscht, beliebig geändert werden. Auch nehmen die verschiedenen Gewebe die Farbe ungleich schnell und in verschiedenem Grade an, ein bestimmter Concentrationsgrad lässt sich daher kaum angeben, sondern muss den Versuchen eines jeden Beobachters anheimgestellt werden. Will man sich einstweilen über das Aussehen der Tinctionsflüssigkeit orientiren, so schüttet man unter Umrühren von der Substanz anfangs einige Stäubchen, nach und nach mehr, in ein Becherglas mit Wasser; die anfangs fast himmelblau erscheinende Farbe geht bei weiterem Zusatz der Substanz in ein prachtvolles tiefes Dunkelgrün über. Nur die dunkleren Farbentöne kommen für histologische Zwecke in Verwendung. Statt der wässerigen Lösung kann man auch eine alcoholische oder ein Gemisch aus beiden verwenden, doch finde ich darin keinen Vortheil. Hat man es mit einer wässerigen Lösung und einem Erhärtungspräparate zu thun, so bringt man, beispielsweise einen Querschnitt, aus welcher Erhärtungsflüssigkeit er auch kommen mag, vor dem Tingiren auf einige Secunden in destillirtes Wasser. Die Tinction ist bei den meisten Geweben eine momentane. Nach derselben wäscht man in destillirtem Wasser aus und überträgt in Glycerin, oder entwässert in absolutem Alcohol, hellt am besten mit Nelken- oder Anisöl auf, und bringt in Canadabalsam oder Dammarlack. Der Übelstand, den die übrigen zur Gewebstinction verwendeten Anilinfarben im Gefolge haben, dass nämlich Alcohol die

Digitized by Google

Farbe oft nach wenigen Minuten vollständig auszieht, fällt beim Jodgrün fast weg. Fast, sage ich, da auch das Jodgrün über eine gewisse Zeit hinaus dem Alcohol nicht Stich hält. Ich habe hell und dunkel gefärbte Schnitte verschieden lange der Alcoholwirkung ausgesetzt, bei stark tingirten Objecten hat sich in denselben die Farbe tagelang gut gehalten. Immerhin findet man einen Vorzug des Jodgrüns vor Fuchsin[4] etc., bei welchem man auf schönen Balsameinschluss verzichten muss. Meine ältesten Präparate in Canadabalsam sind ein halbes Jahr alt und keine Spur ausgeblichen.

Wegen seiner momentan färbenden Eigenschaft ist das Jodgrün ein unschätzbares Mittel für Vorlesungspräparate und anderweitig schnelle Demonstrationen. Ein weiterer Vorzug des Jodgrüns besteht darin, dass bei der Behandlung eines Querschnittes, in welchem sich verschiedene Gewebsformen befinden, oft so verschiedene Farbennuancen auftreten, wie ich sie bei anderen einfachen Tinctionsmitteln nicht kenne: so färben sich beispielsweise im Querschnitt durch den Uterus vom Reh, Epithelien blau, schlauchförmige Drüsen dunkelgrün und die cylindrischen Wimperzellen der einzelnen Schläuche zeigen eine prachtvolle Kernfärbung, Längsmusculatur malachitgrün, Bindegewebe bleibt ungefärbt. — Was die Färbung einzelner Gewebeformen anbelangt, so sei es mir gestattet, folgende kurze Bemerkungen zu machen. Gehärtete Objecte färben sich besser als frische. Bindegewebe und Knochen nehmen die Färbung nicht oder doch nur so schwach an, dass kein Vortheil daraus erwächst. In Alcohol erhärtete drüsige Organe bilden ein herrliches Object für die Jodgrünfärbung. Die Drüsenzellen heben sich durch eine so intensive und gleichmäßige Färbung von der Membrana propria, der selbständigen Grenzschicht des benachbarten Bindegewebes und von diesem selbst ab, wie ich es kaum mit einem anderen Mittel erreichte. Quergestreifte Musculatur aus Alcoholpräparaten färbt sich schillernd cantharidengrün, die Primitivscheide bleibt ungefärbt. Sehr brauchbar ist das Jodgrün wegen seiner scharfen Kernfärbung noch für Blutkörperchen, sowohl der Wirbelthiere als auch der Wirbellosen, für weiße Blutkörperchen des Menschen, für alle Arten isolirter Zellen, Spermatozoiden, Bacterien[5].

---

[4] Es will mir scheinen, als hätte die heutige Fabrication des Fuchsins ohne Arsensäure dieses Präparat in seiner Wirkung auf Gewebe abgeschwächt, wenigstens bekomme ich mit arsenfreien Präparaten schlechtere Bilder; und die Resistenzfähigkeit gegen Alcohol scheint mir noch geringer geworden zu sein.

[5] In der kürzlich erschienenen interessanten Arbeit vom Stabsarzt Dr. Leistikow: Über Bacterien bei den venerischen Krankheiten (Charité-Annalen Jahrgang VII p. 752, 760) sagt der Verf., dass er für die betreffenden Bacterien schöne Färbungen mit Methylenblau erzielt habe, es wäre gewiss interessant, auch das Jodgrün für dieselben zu probieren.

Digitized by Google

Auch für Nervenelemente: Ganglienzellen, Achsencylinder ist es gut. In einem Querschnitt durch menschliches Rückenmark (Chromsäurepräparat) färben sich nach kurzer Behandlung mit absolutem Alcohol und vorherigem Spülen mit destillirtem Wasser die Hörner der grauen Substanz momentan gleichmäßig grün, eben so die Substantia gelatinosa, aber heller; ungefärbt bleibt die Substantia alba. Hier haben wir einen dritten Vortheil des Jodgrüns vor mehreren anderen Farbemitteln; es ist bekannt, wie schwer Chromsäurepräparate gewisse Tinctionen annehmen. Da mir mehrere menschliche Gewebeformen augenblicklich nicht zu Gebote standen, bat ich Herrn Professor Kollmann (Basel) das Jodgrün zu probiren. Herr Prof. Kollmann hatte die Güte, behufs Brauchbarkeit, damit selbst Versuche anzustellen. Ich spreche ihm hier nochmals dafür meinen Dank aus, und theile mit seiner Erlaubnis die Zeilen, in welchen er mir seine Resultate schrieb, hier wörtlich mit.

»An den in Alcohol erhärteten Präparaten färben sich Bindesubstanzen nicht, dagegen die protoplasmatischen Gebilde, und zwar in verschiedenen Graden. Die in Alcohol erhärteten Muskeln vom Frosch werden momentan in ihrer ganzen Ausdehnung grün, es findet dabei eine Differenzirung der Muskelkerne statt durch eine tiefere, sehr deutliche Stufe der Färbung. Höchst bemerkenswerth ist, dass sich das Sarcolemma nicht färbt. In der Haut färben sich die Zellencomplexe der Schweiß- und Talgdrüsen sehr intensiv mit einem lichten Grün, eben so die Zellen der äußeren Wurzelscheide. Die innere Wurzelscheide differenzirt sich scharf, durch eine andere Nuance, deren Ton schwer bestimmbar ist. Die jugendlichen Zellen des Haarknopfes sind besonders dunkelgrün. An sehr dünnen Schnitten der frei gelegten Wurzelscheide ist die Farbe nicht mehr diffus, sondern markirt die Kerne. An den subcutanen Fettzellen der Kopfschwarte färbt sich nur der Kern, doch in demselben Präparat nicht an allen Stellen mit gleicher Intensität. Die Malpighi'sche Schicht an der Fingerbeere wird durch Jodgrün sehr intensiv gefärbt, die kolbigen Zapfen zwischen den Papillen grenzen sich vortrefflich ab. Nachdem die Lagen des darunter liegenden Bindegewebes ungefärbt sind, eben so die darüber liegenden Schichten der Epidermis, und lediglich die Zellenstränge der Schweißdrüsencanäle hervortreten, wird das Bild höchst instructiv. Die grüne Farbe macht das Bild sehr zierlich, weil die Gegensätze, z. B. bei blauer Injection der Gefäße, sich sehr wohlthuend ausgleichen.

Bei der in Alcohol erhärteten Niere eines Hundes sind die Harncanälchen durch Färbung der Zellen gegen die Bindesubstanz gut differenzirt, schärfer als ich dies mit Eosin erreichte.

Digitized by Google

Diese wenigen Notizen zeigen die große Brauchbarkeit des Jodgrüns zunächst nur für die in Alcohol erhärteten Präparate: bei der Kürze der Zeit wenigstens einige Belege über die Wirkung dieser in Wasser so leicht löslichen Anilinfarbe.«

Was die Darstellung des Jodgrüns anbelangt, so verweise ich auf die organisch- und technisch-chemischen Lehrbücher[6]. Schon seit mehreren Jahren wird Jodgrün kaum noch im Großen fabricirt. Eben so wie die industrielle Chemie bestrebt gewesen ist, sich bei der Anilinfarbenbereitung von gefährlichen und giftigen Stoffen wie Arsensäure und Phosphor zu emancipiren, eben so hat sie es sich auch angelegen sein lassen, sehr theure Reagentien zu beseitigen. Zu diesen gehörte und gehört noch das Jod (obgleich es augenblicklich verhältnismäßig niedrig im Preise steht). Das Jodgrün ist heute beinahe ganz vom Methylgrün, welches nicht vom Rosanilin abstammt, verdrängt worden, indem man bei der Umwandlung des Methylvioletts in Grün das kostspielige Jodmethyl durch verhältnismäßig wohlfeiles Methylnitrat ersetzt hat[7]. Auch Chlorverbindungen spielen hierbei eine Rolle, das Nähere darüber bei Bolley, l. c.

Die Beseitigung des Jodgrüns aus der chemischen Industrie hindert aber nicht, dasselbe in die microscopische Technik einzuführen, da der Kostenpunkt, wegen der zur Verwendung kommenden geringen Menge, kaum in Betracht zu ziehen ist[8]. Ich habe mit Rücksicht darauf, dass man in einigen chemischen Fabriken Jodgrün vielleicht nicht mehr vorräthig findet, sondern nur Methylgrün, auch das letztere zu meinen Tinctionsversuchen herangezogen, dasselbe ist zwar nicht im Stande die Wirkungen des Jodgrüns auf die Gewebe zu ersetzen, doch liefert es, wenn Jodgrün nicht zu Gebote steht, leidliche Bilder. Man kann es in derselben Weise anwenden, wie ich es bei Jodgrün beschrieben habe; aber gegen Alcohol ist es nicht so resistent als die für Gewebetinction meiner Ansicht nach brauchbarste aller Anilinfarben: das Jodgrün.

---

[6] Graham-Otto, Ausführl. Lehrbuch der organ. Chemie. Bd. III. Abthlg. I. (bearbeitet von Meyer und Weddige). Braunschweig, Vieweg & Sohn, 1878. p. 334 ff. — P. A. Bolley, Chemische Technologie der Spinnfasern etc. Bd. II. Lfrg. 2. p. 336 ff. ibid. Lfrg. 3. p. 546 ff.

[7] Der violette Farbstoff, welcher aus dem Jodgrün durch Zusatz eines Alcalis oder im Muschelorganismus durch den starken Kalkgehalt der Gewebe und des Blutes entsteht, ist nicht etwa das Hofmann'sche Violett, sondern die durch Zersetzung entstandene Basis des Salzes.

[8] Ist man nicht sicher, ob der betreffende grüne Farbstoff Jod enthält, so braucht man nur ein wenig Substanz mit Schwefelsäure und event. einigen Körnchen Kali bichr. zu versetzen, ist Jod vorhanden, so entweicht es mit violetten Dämpfen — auch mit Chloroform oder Schwefelkohlenstoff kann man den Nachweis liefern.

Digitized by Google

2. Linnean Society of London.

15th June, 1882. — Prof. E. Ray Lankester read »Notes on some Habits of the Scorpions, *Androctonus funestris* Ehr. and *Euscorpius italicus* Roes. Of the former he related their manner of burrowing in the sand, making horizontal tunnels occasionally 8 inches long. The process of exuviation was also witnessed on several occasions, when the scorpion pushing its large chelae into the sand scraped rapidly backwards with the three anterior pairs of walking legs. The specimens of *Androctonus* evidently were timid; in walking they raise their body, and the tail and sting are carried highly arched over the body; in this mode of carriage differing from *Euscorpius* which keeps its body low and flat and drags the tail behind with only the very top bent. The *Androctonus* only fed at dusk, and then seizing its prey by the left chelae, archedly swung its tail over its head and peirced its victim with its sting, afterwards inserting its short chelicerae and sucking in the nutriment of its victim. The so-called combs or pectiniform appendages ordinarily do not appear to be sensitive, they may possibly become more so during the breeding season. As to the old story of the suicide of the scorpion when surrounded by a ring of fire, this statement is to be partially explained by an individual accidentally lacerating itself by the sting when driven to extremities. The *Euscorpius* observed occasionally fought furiously with each other and then used their chelae but never the sting. — A paper was read »On a new genus of Collembola (*Sinella*) allied to *Degeeria* Nicolet«, by Mr. George Brook. It differs from *Degeeria* in having 4 eyes not 16, in the absence of the long abdominal hairs, and in the different construction of the claws and mucrones. *S. curioseta* is a new species and on which the genus *Sinella* is founded; examples bred and were watched through their immature stages onwards. — Mr. R. McLachlan read a communication »On a Marine Caddis Fly (*Philanisus* Walker = *Anomalostoma* Brewer) from New Zealand«. Material for examination of this curious discovery was sent the author by Prof. Hutton of Canterbury, N. Z. The larvae etc. were obtained in rock pools between high and low water mark in Lyttleton Harbour. A small tubular cylindrical pupal case with attached fragments of a coralline, a larva somewhat damaged, and disconnected portions of others enabled the discrimination of the genus above mentioned to be made out. — Prof. P. M. Duncan gave the salient points of a paper »On the genus *Pleurechinus* L. Agass., its classificatory position and alliances«. After noting the diagnosis of *Pleurechinus* by L. Agassiz and the description of the species *P. bothryoides* of A. Agass. in the Revision of the Echini, the linking of it to the fossil forms from Gand described by D'Archiac and Haime was shown to be erroneous. The supposed affinities with *Opechinus* Desor, a genus of no value were considered and the minute anatomy of the test of *Pleurechinus* was shown to correspond closely with that of *Temnopleurus*. Placing the form (with A. Agassiz) as a subgenus of *Temnopleurus*, the distinctness of it from *Temnechinus* and from the nummulitic so-called Temnopleuridae of D'Archiac and Haime was proved. — Mr. J. Maule Campbell detailed some interesting observations »On a probable case of Parthenogenesis in the House Spider (*Tegenaria Guyonii*)«. He concluded by submitting that the fertility of one of the female spiders in question after a confinement of 11 months, during which time she twice moulted and afterwards laid eggs which

Digitized by Google

were duly hatched, can only be explained by one of the following alternatives: — 1) Either shat she was impregnated previous to the casting of the two exuviae, i. e. in an early and therefore immature stage or: 2) Parthenogenesis occurs in the Araneidea. Hitherto no instance of this latter (viz. virgin production) has been recorded in the true spiders Araneida, though Mégnin, Kramer, and Michael have shown that the females of some Acarini couple with the males prior to their final moult and that practically there are two stages of sexual maturity; moreover Beck and others have related cases of undoubted Parthenogenesis in the Acari. — A paper was read »On the Indication of the Sense of Smell in Actiniae«, by Walter H. Pollock with an addendum by G. J. Romanes. These authors record experiments whereby it appears probable that these lowly organized creatures are aware or evince recognition of the presence of food when placed near them. This sense is evidently of a diffused kind, and as suggested may be equivalent to an imperfect olfactory kind. — A description was given of a new Infusorian allied to *Pleuronema* and obtained in ponds near Hertford by J. W. Phillips. — Thereafter two papers were read viz.: — »On *Teredo utriculus* Gmelin, with remarks upon other Shipworms«, by Mr. Sylvanus Hanley; and P. XV. of »Contributions to the Mollusca of the Challenger Expedition«, by the Rev. R. Boog Watson, in this dealing with the Families Ranellaceae, Muricidae Scalariidae and Solariidae. With a few remarks from the President concluding the session, the meeting adjourned till the 2nd November. — J. Murie.

3. Notiz.

Durch Berufung des Herrn Dr. Strasser als Prosector nach Freiburg i./Br. wird die Stelle eines Assistenten an der Anatomie zu Breslau zum October d. J. erledigt. Einkommen etc. 1800 ℳ. Meldungen approbirter Ärzte, welche zugleich Doctoren der Medicin und die Absicht haben, die academische Laufbahn einzuschlagen, nimmt entgegen

Prof. Dr. C. Hasse.

IV. Personal-Notizen.

Paris, 5. Juillet. — Mr. le Dr. Viallanes, Préparateur à la faculté des Sciences de Paris est nommé Répétiteur à l'École pratique des Hautes-Études (Laboratoire de Zoologie anatomique) en remplacement de Mr. le Dr. Brocchi, démissionnaire.

7. Juillet. — Mr. le Dr. H. A. Robin, Préparateur-adjoint à la faculté des Scienes de Paris est nommé Préparateur en remplacement de Mr. le Dr. Viallanes.

Berichtigung.

In den Artikel: Bemerkungen zu Prof. Bütschli's »Gedanken über Leben und Tod« in Nr. 116 hat sich ein sinnentstellender Druckfehler eingeschlichen. Am Schluss, S. 380, Zeile 11 von oben, muss es heißen: »bei dem Bearbeiter der Protozoen für Bronn's Classen und Ordnungen«, statt: »bei dem Bearbeiten«.

Druck von Breitkopf und Härtel in Leipzig.

Digitized by Google

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

V. Jahrg. **14. August 1882.** **No. 118.**

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 413—423. II. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. **Gruber,** Beobachtungen an Actinophrys sol. 2. **Krastelleschik,** Zur Entwickelungsgeschichte und Systematik der Gattung Polytoma Ehr. 3. **Ulianin,** Zur Naturgeschichte des Doliolum. III. **Mittheil. aus Museen etc. Notiz.** IV. **Personal-Notizen. Necrolog.**

I. Litteratur. (1882.)

15. Arthropoda.

3) Coleoptera.

(Fortsetzung.)

Riley, C. V., Further notes on the imported Clover-leaf Weevil (*Phytonomus punctatus*). in: Amer. Naturalist, Vol. 16. March, 1882, p. 248—249.

Horn, G. H., Revision of the species of *Polyphylla* of the United States. With 2 pl. (Philadelphia) 1882. 8°. (18 p.)

Schönfeldt, .. von, Ein monströser *Prionus insularis* Motsch. in: Katter's Entomolog. Nachricht. **1881.** No. 8. p. 121.

Bourgeois, J., *Propterus himalejicus* n. sp. in: Ann. Soc. Entomolog. France (6.) T. 1. Trim. 4. Bull. p. CXLIV—CXLV.

Reitter, Edm., Neue *Pselaphiden* und *Scydmaeniden* aus Brasilien. Mit 1 Taf. in: Deutsch. Entomolog. Zeitschr. 26. Jahrg. 1. Hft. p. 129—152.
(27 n. sp. Pselaphid., n. g. *Apharus, Trimiopsis, Gasola*; 2 n. sp. Scydmaen.)

—— Neue *Pselaphiden* und *Scydmaeniden* von West-Africa mit 2 Taf. in: Deutsch. Entomolog. Zeitschr. 26. Jahrg. 1. Hft. p. 177—195.
(? 17 n. sp. Pselaphid., n. g. *Panaphysis.*)

Schaufuß, L. W. The *Pselaphidae* and *Scydmaenidae* from the Sunda-Islands in the Leyden Museum. in: Notes Leyden Museum, Vol. 4. No. 2. p. 145—157.
(14 Pselaph., 9 n. sp.; 2 Scydmaen., 1 n. sp.)

—— *Pselaphinorum* spuriorum Monographia. Estr. dagli Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Vol. 18. p. 166—172. 173—206.
(n. g. *Espeson*, 3 n. sp.)

Blatch, W. G., Abundance of *Ptinella denticollis* Fairm. in: Entomolog. Monthly Mag. Vol. 18. May, 1882. p. 276—277.

Schmidt-Göbel, .., Über *Rhynchites Bacchus*. in: Katter's Entomolog. Nachrichten **1881.** No. 8. p. 130—132.

Scydmaenidae. — s. oben Pselaphidae.

Digitized by Google

Horn, G. H., Synopsis of the *Silphidae* of the United States with reference to the genera of other countries. With 3 pl. (Philadelphia) 1882. 8°. (104 p.)

Schaufuß, L., *Silphomorpha africana* n. sp. in: Stettin. Entomolog. Zeit. 1882. No. 7/9. p. 308.

Quedenfeldt, M., Diagnosen neuer *Staphylinen* aus dem Mittelmeer-Faunengebiet. in: Berlin. Entomolog. Zeitschr. 26. Jahrg. 1. Hft. p. 181—183.

Voss, Wilh., Ein Schädling der Weinrebe [*Synoxylon muricatum* Dftschm.]. in: Der Naturhistoriker, 4. Jahrg. 5. Hft. p. 316—319.

Kraatz, G., Über einige Fischer'sche Tenebrioniden-Typen des Dresdener Museums. in: Deutsch. Entomolog. Zeitschr. 26. Jahrg. 1. Hft. p. 119—120.

Tenebrioniden von Turkestan. s. oben Kraatz, Käferfauna etc.

Frenzel, Joh., Der Verdauungstractus der Larve des *Tenebrio molitor*. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 109. p. 215—217.

Henschel, G., Beitrag zur Kenntnis der Synonymie der *Tomiciden*. in: Katter's Entomolog. Nachricht. 1882. No. 7. p. 97—98.

Kraatz, G., Übersicht der europäischen *Tropiphorus*-Arten nach Dr. Stierlin's Arbeit. in: Deutsch. Entomolog. Zeitschr. 26. Jahrg. 1. Hft. p. 53—55.

16. Molluscoidea.

Busk, G., On the use of the Chitinous Elements or Appendages of the Cheilostomatous Polyzoa in the Diagnosis of Species. Abstr. in: Report 51. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 662—663.
(s. Z. A. No. 100. p. 655.)

Hincks, Th., Modifications of the Avicularia in Bryozoa. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 2. p. 183—184.
(From Ann. of Nat. Hist. — s. Z. A. No. 111. p. 248.)

Jullien, J., Note sur une nouvelle division des Bryozoaires cheilostomiens. in: Bull. Soc. Zool. France, 6. Ann. 1881. 6 P. p. 271—285.
(Fam. n. *Onychocellidae*, g. *Onychocella*, 2 n. sp. *Ogiva, Ogivalia, Dictuonia, Collura, Floridina, Smittipora, Rhebasia.*)

—— Remarques sur quelques [4] espèces de Bryozoaires chéilostomiens. in: Bull. Soc. Zool. France, 6. Ann. 1881. 3./4. P. p. 163—168.

Kafka, J., O mechovkách českých. (Über Bryozoen Böhmens. — Böhmisch.) in: Anzeig. 2. Vers. böhm. Ärzte u. Nat. p. 39.

Jullien, J., Liste des Bryozoaires recueillis à Étretat (Seine-Inférieure) par le Dr. Fischer. in: Bull. Soc. Zool. France, 6. Ann. 1881. 5. P. p. 199—213.
(1 n. sp.)

Vine, G. R., Report on Fossil Polyzoa. in: Report 51. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 161—176.

Vigelius, W. J., Beobachtungen an *Barentsia bulbosa* Hincks. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 106. p. 141—144.

Carter, H. J., Remarkable Forms of *Cellepora* and *Palythoa* from the Senegambian Coast. With 1 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. June, p. 416—419.

Digitized by Google

Kohlwey, Heinr., Über Bau und Leben von *Halodactylus diophanus* Farre. Ein Beitrag zur Kenntnis der Bryozoen. s. l. e. a. (1882). 8°. (33 p.) *M* —, 75.

Bemmelen, J. F. van, Over den bouw der Schelpen van Brachiopoden en Chitonen. Med 1 pl. Acad. Proefschr. Leiden, Brill, 1882. 8°. (103 p.)

Zugmayer, H., Die Verbindung der Spiralkegel von *Spirigera oxycolpos* Emm. sp. Mit Holzschn. in: Beitr. Paläontol. Österr.-Ung. 1. Bd. 4. Hft. p. 333—334 [err. typ. 354].

Beneden, Ed. Van, Organization and Development of the Ascidians. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 2. p. 180—181.
(From Compt. rend. Ac. Sc. Paris). — s. Z. A. No. 89. p. 391.)

McMurrich, J. Playfair, On the origin of the so-called »Test-cells« in the Ascidian Ovum. With 1 pl. in: Studies from the Biolog. Laborat. Johns Hopkins Univers. Vol. 2. No. 2. p. 147—156.

Herdman, W. A., ‚Challenger' Ascidians (*Culrolus*). Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 2. p. 182.
(From the Abstr. in Proc. R. Soc. London, Vol. 33. 1882. p. 104—106.)

—— Compte-rendu préliminaire sur les Tuniciers du ‚Challenger'. in: Arch. Zool. Expériment. T. 9. No. 4. Notes, p. LII—LV.
(Trad. des Proc. R. Soc. Edinburgh. — s. Z. A. No. 96. p. 559.)

Traustedt, M. P. A., Vestindiske Ascidiae simplices. 1. Afd. (*Phallusidae*) tilligemed indledende Bemaerkninger om Skjaevheden hos Ascidiae simplices i Almindelighed. (Med 2 tavl.) Aftr. af Vid. Meddel. Nat. Foren. Kjøbenh. 1881. p. 257—288.
(7 n. sp.)

Grobben, Carl, Doliolum und sein Generationswechsel nebst Bemerkungen über den Generationswechsel der Acalephen, Cestoden und Trematoden. Mit 5 Taf. u. 2 Holzschn. Wien, A. Hölder, 1882. (Arbeit. Zoolog Instit. Wien, 4. Bd. 2. Hft. p. 201—298.) *M* 10, 80.

Della Valle, A., *Distaplia*, nouveau genre de Synascidies. Avec 1 pl. in: Arch. ital. Biol. T. 1. Fasc. 2. p. 193—203.

Drasche, R. von, Über eine neue Synascidien-Gattung [*Oxycorynia*]. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 107. p. 162—163.

Joliet, L., Sur le développement du ganglion et du »sac ciliée dans le bourgeon du *Pyrosome*. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 94. No. 14. p. 988—991. — Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. May, p. 409—412.

Barrois, J., Embryonic Membranes of the *Salpidae*. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 2. p. 182—183.
(From: Journ. d'Anat. et Phys. Robin, T 17. 1881. p. 455—498, 2 pl.)

Brooks, W. K., On the development of the ova in *Salpa*. With 1 pl. in: Stud. Biolog. Laborat. Johns Hopkins Univers. Vol. 2. No. 2. p. 301—313.

—— Chamisso and the Discovery of Alternation of Generations. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 109. p. 212—215.

17. Mollusca.

Apostolides, N., et Y. Delage, Mollusques d'après Aristote. Figure (omise dans l'article). in: Arch. Zool. Expériment. T. 9. No. 4. Notes, p. LXIV.
(s. Z. A. No. 106. p. 122.)

Digitized by Google

Troschel, F. H., Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Mollusken während des Jahres 1880. in: Arch. f. Nat. 47. Jahrg. 5. Hft. p. 330—388.

Blätter, Malakozoologische. Als Fortsetzung der Zeitschrift für Malakozoologie. Hrsg. von S. Clessin. N. Folge. 5. Bd. Bog. 7 bis Schluss. Taf. 1—4. Kassel u. Berlin, Th. Fischer, 1882. 8°. — Der ganze Band ℳ 10, —.

Jahrbücher der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft nebst Nachrichtsblatt. Red. von W. Kobelt. 9. Jahrg. 1882. 1. Hft. Frankfurt a/M., Diesterweg, 1882. 8°. pr. cplt. ℳ 20, —.

Nachrichtsblatt der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft, 14. Jahrg. Frankfurt a/M., Diesterweg, 1882. 8°. ℳ 6, — (für Mitglieder).
(Im Buchhandel nicht separat abgegeben.)

Journal, the, of Conchology. Established 1874 as the Quarterly Journal of Conchology. Vol. 3. No. 8. 9. October, 1881. Jan. 1882. London, Dav. Bogue. 8°. (published March, May 1882).

Journal de Conchyliologie, par H. Crosse et P. Fischer 3. Sér. (T. 22.) Vol. 30. No. 1. Paris, H. Crosse, 1882. 8°.

Novitates conchologicae. Abbildung und Beschreibung neuer Conchylien. Suppl. VII. Dunker, Guil., Index Molluscorum Maris Japonici conscriptus et tabulis iconum XVI illustratus. Kassel, Th. Fischer, 1882. 4°. (VII, 301 p.) ℳ 80, —.

Fischer, P., Manuel de Conchyliologie on Histoire Naturelle des Mollusques vivants et fossiles. Fasc. IV. (Céphalopodes). p. 305—416, fig. 105—201. Paris, 1882. 8°. (Prix de l'ouvr. compl. ℳ 20, —.)

Kobelt, W., Tryon's Manual of Conchology. in: Jahrb. Deutsch. Malakozool. Ges. 9. Jahrg. 1. Hft. p. 51—67.

Martini und Chemnitz, Systematisches Conchylien-Cabinet. Fortges. von W. Kobelt und H. C. Weinkauff. 314. 315. Lief. Nürnberg, Bauer & Raspe, 1882. 4°. à ℳ 9, —.
(314: 11. Bd. Hft. 14. [XI. 2.] *Mactra*; p. 69—92, Taf. 25—30. — 315: 2. Bd. Hft. 25. [II. 9.] *Litorina*, p. 41—72. Taf. 6—11.)

Clessin, S., Neue Arten. in: Malakozool. Blätt. N. F. 5. Bd. p. 187—193.
(9 sp. n.)

Fischer, P., Diagnoses d'espèces nouvelles de Mollusques recueillis dans le cours des expéditions scientifiques de l'aviso le ‚Travailleur'. P. I. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 30. No. 1. p. 49—53.
(14 n. sp.)

Hesse, P., Miscellen. Mit 1 Taf. in: Jahrb. Deutsch. Malakozool. Ges. 9. Jahrg, 1. Hft. p. 29—37.

Jeffreys, J. Gw., On the Mollusca procured during the ‚Lightning' and ‚Porcupine' Expeditions 1868—70. (P. IV.) With 2 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1881. P. 4. p. 922—952.
(With Supplement to P. I. II. III. — s. Z. A. No. 15. p. 327; No. 47. p. 29; No. 100. p. 656.)

Jordan, Herm., Essbare Schnecken und Muscheln. Mit Abbild. in: Humboldt, 1. Jahrg. 4. Hft. p. 137—143.

Jousseaume, F., Description de [9] nouvelles Coquilles. in: Bull. Soc. Zool. France, 6. Ann. 1881. 3./4. et 5. P. p. 172—188.

Digitized by Google

Kobelt, W., und Th. Löbbecke, Museum Löbbeckianum. III. Mit 1 Taf. in: Jahrb. Deutsch. Malakozool. Ges. 9. Jahrg. 1. Hft. p. 1—7.
(No. 11—16.) — s. Z. A. No. 54. p. 200.

—— Kataloge lebender Mollusken (*Fusus* Lam., *Pisania* Biv., *Pollia* Gray, *Metula* H. et A. Ad., *Buccinopsis* Jeffr., *Neobuccinum* E. A. Sm., *Chlanidota* Marts., *Clavella* Sws., *Desmoulea* Gray). in: Jahrb. Deutsch. Malakozool. Ges. 9. Jahrg. 1. Hft. p. 8—29.

—— Diagnosen [10] neuer Arten. in: Jahrb. Deutsch. Malakozool. Ges. 9. Jahrg. 1. Hft. p. 68—72.

Löbbecke, Th., Diagnosen [2] neuer Arten. in: Jahrb. Deutsch. Malakozool. Ges. 9. Bd. 1. Hft. p. 90—91.

Tapparone-Canefri, C., Museum Pauluccianum. — Études malacologiques. II. Avec 1 pl. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 30. No. 1. p. 22—37.
(5 n. sp., 3 n. var.)

Simroth, H., Über das Nervensystem und die Bewegung der deutschen Binnenschnecken. Mit 1 Taf. in: Progr. Realschule II. Ordn. Leipzig, 1882. (Progr. No. 503.) p. 3—29.

Grabau, H., Über die Spiralen der Conchylien mit besonderer Bezugnahme auf die Naumann'sche Conchospirale. Leipzig, Hinrich's Verlag in Comm., 1882. 4°. (39 p. mit 1 Taf.) ℳ 1, —.

Ashford, Charl., A list of the Shells of the »Lower Tees« District, Yorks. in: Journ. of Conchol. Vol. 3. No. 9. p. 278—281.

Boettger, O., Conchylien aus Tyrol. in: Nachrichtsbl. Deutsch. Malakozool. Ges. 14. Jahrg. No. 1/2. p. 18—20.

Borcherding, Fr., Beiträge zur Molluskenfauna des nordwestlichen Deutschlands. in: Malakozool. Blätt. N. F. 5. Bd. p. 83—109.

Bucquoy, E., et P. Dautzenberg, Les Mollusques marins du Roussillon. Paris, 1882. 8°. (1. Livr.)
(L'ouvrage formera 1 vol. 8°., publié par fascicules de 5 pl. accomp. de texte, à 5 frcs.)

Call, R. Ellsworth, Note on the Geographical Distribution of certain Mollusks. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. May, p. 400—402.
(With reference to A. G. Wetherby's Paper.) — s. unten.

Clessin, S., Nachlese zum Verzeichnis der Mollusken aus dem Ahrenthal in Tirol. in: Malakozool. Blätt. N. F. 5. Bd. p. 152—154.

Crosse, H., Faune malacologique du lac Tanganyika. Avec 1 pl. Paris, 1882. (66 p.) (Extr. du Journ. de Conchyliol.)
(s. Z. A. No. 106. p. 123. No. 111. p. 248.)

Cundall, J. W., The Mollusca of Bristol and Vicinity. in: Journ. of Conchol. Vol. 3. No. 9. p. 260—267.

Diemar, F. H., Zur Molluskenfauna von Cassel. in: Nachrichtsbl. Deutsch. Malakozool. Ges. 14. Jahrg. No. 1/2. p. 11—18.

Esmark, Birgithe, Nyt Bidrag til Kundskaben om Norges Land- og Ferskvands Mollusker. in: Nyt Mag. Naturvid. 27. Bd. 1. Hft. p. 77—96.

Fagot, P., Diagnoses de Mollusques nouveaux de la Faune française. in: Bull. Soc. Zool. France. 1881. 6. Ann. 3./4. P. p. 137—141.
(5 n. sp.)

Digitized by Google

Fischer, P., Sur la faune malacologique abyssale de la Méditerranée. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 94. No. 17. p. 1201—1203. — Ann. of Nat. Hist. (5) Vol. 9. June, p. 477—479.

Gibbons, J. S., List of Shells collected at Burlington, Bempton, Speeton and Flambro' Head, Yorks. in: Journ. of Conchol. Vol. 3. No. 8. p. 238.

Godwin-Austen, H. H., On the Land-shells of the Island of Socotra collected by Prof. J. B. Balfour. With 2 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1881. P. 4. p. 801—812.
(24 sp. and var., 18 n. sp.)

—— Report on the Socotran Land and Freshwater Shells, collected by Prof. Balfour. in: Report 51. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 196—197.

—— Land and Freshwater Mollusca of India. P. I. (London, Taylor & Francis). (4 pl. in 4°, 17 p. 8°.)

Gredler, Vinc., Zur Conchylienfauna von China. IV. Stück in: Jahrb. Deutsch. Malakozool. Ges. 9. Jahrg. 1. Hft. p. 38—50.
(s. Z. A. No. 84. p. 266.)

—— Übersicht der Binnenschnecken von China. in: Malakozool. Blätt. N. F. 5. Bd. p. 165—187.
(162 sp.)

Hey, W. O., Fresh Water Mussels in the Ouse and Foss. in: Journ. of Conchol. Vol. 3. No. 9. p. 268—273.

Keep, J., Common Sea-shells of California. San Francisco, 1882. 8°. (64 p., illustr.) ℳ 5, 50. (Friedländ.)

Kinkelin, Friedr., Gehäuseschnecken auf den grünen Schiefern des Taunus. in: Nachrichtsbl. Deutsch. Malakozool. Ges. 14. Jahrg. No. 1/2. p. 7—11.

Kobelt, W., Excursionen in Spanien. I. Längs der Küstenbahn. in: Jahrb. Deutsch. Malakozool. Ges. 9. Jahrg. 1. Hft. p. 73—90.

Locard, A., Contributions à la Faune malacologique française. I. Monographie des genres *Bulinus* et *Chondrus*. II. Catalogue des Mollusques terrestres et aquatiques des environs de Logny (Seine-et-Marne). Lyon, 1882. 8°. (I: 33 p., 1 pl. II: 33 p.)
(Extr. des Ann. Soc. Linn. Lyon, T. 28.)

Mousson, Alb., Note sur quelques coquilles de Madagascar. Avec 1 pl. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 30. No. 1. p. 37—48.
(12 sp., 6 n. sp.)

Pegorari, Luigi, Note sui prospetti statistici dei Molluschi dell' Adriatico del prof. Stalio. in: Atti Soc. Ven.-Trent. Padova, Vol. 7. Fasc. 2. p. 300—317.

Schneider, J. Sparre, Undersøgelser over dyrlivet i de arktiske fjorde. 1. Kvainangsfjordens Molluskfauna. in: Tromsø Museums Aarshefter. IV. 1881. p. 37—70.

Smith, Edg. A., On the Freshwater Shells of Australia. With 3 pl. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 16. No. 92. p. 255—317.
(155 sp., of which 27 are new; 14 pseudo-australian sp.)

Uličný, Jos., O molluských moravských. (Über Molluskenfauna Mährens.) in: Anzeig. 2. Vers. böhm. Ärzte u. Naturf. p. 59.

Walker, F. T., The Mollusca of Birstwith, Yorkshire. in: Journ. of Conchol. Vol. 3. No. 9. p. 275—277.

Digitized by Google

Wetherby, A. G., Geographical Distribution of certain Fresh-water Mollusks of North America, and the probable cause of their variation. in: Amer. Journ. Sc. (Silliman), (3.) Vol. 23. March, p. 203—212.

—— On the Geographical Distribution of North American Fresh Water Mollusca. [From: Journ. Cincin. Soc. Nat. Hist. June, 1881]. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. March, p. 231—232.

White, C. A., Conditions attending the Geological Descent of some Fresh-water gill-bearing Mollusks. in: Amer. Journ. Sc. (Silliman) (3.) Vol. 23. May, 1882. p. 382—386.

Holub, E., and M. Neumayr, Über einige Fossilien aus der Uitenhage-Formation in Süd-Africa. Mit 2 Taf. in: Denkschr. Kais. Akad. Wien, 44. Bd. 2. Abth. p. 267—276.

Bourguignat, J. R., Matériaux pour servir à l'histoire des Mollusques acéphales du Système européen. in: Arch. Sc. phys. et nat. (Genève). (3.) T. 7. Mai, p. 500—501. (Analyse de l'ouvr. paru: Poissy, 1880/81. Vol. 1. 387 p.)

Yung, Em., De l'innervation du coeur et de l'action des poisons chez les Mollusques Lamellibranches. (Suite.) in: Arch. Zool. Expériment. T. 9. No. 4. p. 433—444.
(s. Z. A. No. 106. p. 124.)

Rowbotham, Frank J., Dispersal of Freshwater Bivalves. in: Nature, Vol. 25. No. 652. p. 605.

Mitsukuri, K., On the structure and significance of some aberrant forms of Lamellibranchiate Gills. With 1 pl. in: Stud. Biolog. Laborat. Johns Hopkins Univers. Vol. 2. No. 2. p. 257—270.
(Reprinted from Quart. Journ. Micr. Sc. — s. Z. A. No. 100. p. 657.)

—— Sur la structure et la signification de quelques branchies de forme aberrante chez les Lamellibranches. in: Arch. Zool. Expériment. T. 9. No. 4. Notes, p. LIX—LX.
(Du: Quart. Journ. Microsc. Sc. — s. Z. A. No. 100. p. 657.)

Barrande, Joach., Système Silurien du centre de la Bohème. 1. Partie. Recherches paléontologiques. Vol. VI. Classe des Mollusques. Ordres des Acéphalés. Quatre Chapitres de texte et Pl. 1 à 48. Prague et Paris, l'Auteur, 1881. 4°. (XXIV, 342 p.) — Pl. 49 à 154. ibid. eod. — Pl. 155—254. ibid. eod. — Pl. 255 à 361. ibid. eod. — cplt. ℳ 280, —.

—— Acéphalés. Etudes locales et comparatives. Extraits du Système silurien du centre de la Bohème. Avec 10 pl. Prague et Paris, l'auteur. 1881. 8°. (XXXII, 536 p., pl. 16, 18, 22, 35, 168, 172, 184, 189, 231, 361). ℳ 15, —.

Hubrecht, A. A. W., A Contribution to the Morphology of the Amphineura. With woodcuts. in: Quart. Journ. Microscop. Sc. Vol. 22. April, 1882. p. 212—228.

Brock, J., Zur Anatomie und Systematik der Cephalopoden. Mit 4 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 36. Bd. 4. Hft. p. 543—610.

Fischer, P., Sur la classification des Céphalopodes. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 30. No. 1. p. 55—57.

Steenstrup, Jap., Notae teuthologicae. in: Overs. K. Danske Vidensk. Selsk. Forhandl. 1882. No. 1. p. 143—168.

Digitized by Google

Bourquelot, Em., Recherches expérimentales sur l'action des sucs digestifs des Céphalopodes sur les amylacées et sucrées (contribution à l'étude de la diastase animale). Paris, 1882. 8°. (41 p.)

Maurice, Ch., Exposé de recherches de M. W. Branco sur l'embryogénie et les affinités des Céphalopodes fossiles. Avec 1 pl. Lille, 1882. 8°. (19 p.)

Blake, J. F., A Monograph of the British Fossil Cephalopoda. P. 1. Introduction and Silurian Species. With 31 pl. London, Van Voorst, 1882. 4°. (244 p.)

Bergh, Rud., Beiträge zur Kenntnis der Aeolidiaden. VII. Mit 6 Taf. Wien, Braumüller, 1882. — Aus: Verhandl. k. k. zool. bot. Ges. 1882. p. 7—74.

Trinchese, S., *Aeolididae* e famiglie affini del Porto di Genova. (Anatomia, fisiologia, embriologia delle Phyllobranchidae, Hermaeidae, Aeolididae, Proctonotidae, Dotonidae del Porto di Genova.) Atlante Parte I. Bologna, 1877—79 (pubbl. Marzo 1882 [teste Friedländer]). 4°. (40 tavol. cromolitogr. con spiegaz.) *M* 50, —.

Vischniakoff, N., Sur *Ammonites distractus* Quenst. in: Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou, T. 56. 1881. No. 3. p. 135—136.

Jeffreys, J. Gw., A few remarks on the Species of *Astarte*. in: Journ. of Conchol. Vol. 3. No. 8. p. 233—234.

Smith, Edg. A., Observations on the Genus *Astarte*, with a List of the known recent species (Concluded). in: Journ. of Conchol. Vol. 3. No. 8. p. 225—232.

Clessin, S., Monographie des Gen. *Belgrandia*. in: Malakozool. Blätt. N. F. 5. Bd. p. 132—151.
(13 recente Species, 9 fossile.)

Bourguignat, J. R., *Bythiospeum* ou Description d'un nouveau genre de Mollusques aveugles. Poissy, 1882. 8°. (16 p.)

Godwin-Austen, H. H., On a fossil Species of *Camptoceras*, a Freshwater Mollusk from the Eocene of Sheerness. (Geolog. Soc.) in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. May, p. 400—401.

Smith, Edg. A., Notes on the genus *Chilina*, with a list of the [19] known Species. in: Proc. Zool. Soc. London, 1881. P. 4. p. 840—846.

Dall, W. H., On the genera of *Chitons*. in: Proc. U. S. Nat. Mus. 1881. (1882). p. 279—291.

Sedgwick, Adam, On certain points in the Anatomy of *Chiton*. With 2 fig. in: Proc. R. Soc. London, No. 217. p. 121—127.

—— Kidney of *Chiton*. With 2 fig. in: Proc. R. Soc. London, Vol. 33. (1881). p. 121—127. — Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 2. p. 179—180.

Chiton, s. auch *Patella* (Dall). — s. oben Molluscoidea (Bemmelen, van, Brachiopoda).

Tschapek, H., Zur steirischen *Clausilien*-Fauna. in: Nachrichtsbl. Deutsch. Malakozool. Ges. 14. Jahrg. No. 1/2. p. 20—25.

Layard, E. L., Note on *Coeliaxis Layardi* Angas. in: Proc. Zool. Soc. London, 1881. P. 4. p. 839—840.

Digitized by Google

Sowerby, G. B., jr., Description of a new Species of the Genus *Conus* [*C. Brazieri*]. in: Journ. of Conchol. Vol. 3. No. 8. p. 234—235.

Simroth, H., Sur la locomotion du *Cyclostome*. in: Arch. Zool. Expériment. T. 9. No. 4. Notes, p. LX—LXI.
(Du: Zeitschr. f. wiss. Zool. — s. Z. A. No. 96. p. 561.)

Crosse, H., et P. Fischer, Description d'une nouvelle espèce de *Cyclostoma* [*Paulucciae*] de Madagascar. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 30. No. 1. p. 54—55.

Whitfield, R. P., Observations on the purposes of the embryonic sheaths of *Endoceras*, and their bearing on the origin of the siphon in the Orthocerata. With 4 figg. in: Bull. No. 1. Amer. Mus. Nat. Hist. p. 20—28.

Fischer, P., Diagnosis generis novi Pteropodum fossilium [*Euchilotheca*]. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 30. No. 1. p. 59—60.

Smith, Edg. A., Description of a Species of *Fusus* [*corpulentus*]. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. May, p. 344—346.

Hemphill, Henry, On the habits and distribution of the Geoduck, a Clam of the Pacific (*Glycymeris generosa* Gill.), with suggestions as to its introduction into the Atlantic Coast of the U. S. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1881. p. 200—201.

Ryder, J. A., A valuable edible Mollusk of the West Coast [*Glycymeris generosa*]. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1881. p. 21.

Cooke, John M., Discovery of a rare fresh-water Shell (*Gundlachia*) in western New-York. in: Amer. Journ. Sc. (Silliman), (3.) Vol. 23. March, p. 248—249.

Gibbons, J. S., Note on *Gundlachia*. in: Journ. of Conchol. Vol. 3. No. 9. p. 267.

Helix. Artificial culture. s. oben Vermes (Hessell, Hirudo): Z. A. No. 115. p. 344.

Taylor, J. W., Life History of British Helices, *Helix arbustorum*. With 1 pl. in: Journ. of Conchol. Vol. 3. No. 8. p. 241—256.

Martens, Ed. von, Eine für Deutschland neue Art von Landschnecken, *Helix caperata* Montagu. in: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1882. No. 2. p. 28—29.

Thomson, John H., Note on the specific distinctness of *Helix* (*Mesodon*) *Chilhoweensis* Lewis. in: Journ. of Conchol. Vol. 3. No. 9. p. 273.

Ashford, C., Note on the Anatomy of *Helix hispida* and *H. Cantiana*. in: Journ. of Conchol. Vol. 3. No. 8. p. 239—240.

Krukenberg, C. Fr. W., Über das Helicorubin und die Leberpigmente von *Helix pomatia*. in: Dessen Vergl.-physiol. Studien, 2. R. 2. Abth. p. 63—69.

Olessin, S., Bemerkungen über die Zungenbewaffnung der *Hyalinen*. II. in: Malakozool. Blätt. N. F. 5. Bd. p. 155—163.

Mark, E. L., Maturation, Fecundation and Segmentation of *Limax campestris*. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 2. p. 178—179.
(From Bull. Mus. Comp. Zool. — s. Z. A. No. 111. p. 250.)

Hörnes, R., Die Entfaltung des *Megalodus*-Stammes in den jüngeren mesozoischen Formationen. Mit 2 Taf. in: Kosmos, von E. Krause. 5. Jhg. 12. Hft. (10. Bd.) p. 416—430.

Digitized by Google

Haller, Béla, Zur Kenntnis der Muriciden. Eine vergleichend-anatomische Studie. 1. Th. Anatomie des Nervensystems. Mit 3 Taf. u. 2 Holzschn. Arbeiten aus dem Zoolog.-vergl.-anat. Institute der Univers. Wien. Wien, K. Gerold's Sohn in Comm., 1882. 4°. (22 p.). aus: Denkschr. d. Wien. Akad. Math. nat. Cl. 45. Bd. p. 87—106. *M* 2, 50.

Mytilus s. *Ostrea* (Senoner, Zucht).

Kowalevsky, A., et **A. F. Marion,** Études sur les *Neomenia*. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 103. p. 61—64.

—— *Neomenia coralliophila* u. *Coeloplana Metschnikowii*. Съ. 2 Табл. Москва, 1881. (Извѣст. Имп. Общ. Люб. Т. 43.) (5 p.)

Rzehak, A., *Oncophora*, ein neues Bivalvengenus aus dem mährischen Tertiär. in: Verhandl. k. k. geol. Reichsanst. 1882. No. 3. p. 41—42.

Horst, R., Note sur le développement de l'huître (*Ostrea edulis* L.) in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 107. p. 160—162.

Brocchi, .., Renseignements sur la multiplication des Huîtres à Arcachon et sur l'acclimatation de la *Gryphaea angulata* sur les côtes de France. in: Ann. Sc. Nat. (6.) Zool. T. 12. No. 3/6. Art. No. 6. (1 p.)

Senoner, A., Die Austern- und Miesmuschelzucht. in: Zoolog. Garten, 23. Jahrg. No. 3. p. 86—90.

Dall, W. H., On certain Limpets and Chitons from the deep waters off the eastern coast of the United States. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 4. p. 400—414.

(n. fam. *Adisoniidae* n. subfam. *Lepetellindae*; n. g. *Addisonia*; 4 n. sp.)

Olessin, S., Eine österreichische *Paladilhia* [*Robiciana* n. sp.]. Mit Abbild. in: Malakozool. Blätt. N. F. 5. Bd. p. 130—131.

Smith, Edg. A., »Tanganyika Shells« [on *Paramelania*]. in: Nature, Vol. 25. No. 636. p. 218.

(Answer to C. A. White.)

Hyatt, Alpheus, Transformations of *Planorbis* at Steinheim, with remarks on the effects of Gravity upon the forms of Shells and Animals. (From Proc. Amer. Ass. Adv. Sc. 1880.) With 1 pl. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. June, p. 441—453.

(s. Z. A. No. 100. p. 658.)

Watson, R. Boog., Mollusca of H. M. S. ‚Challenger' Expedition. — P. XI. *Pleurotomidae*. in Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 16. No. 91. p. 247—254.

(6 n. sp. — s. Z. A. No. 100. p. 656.)

Crosse, H., Les *Pleurotomaires* de l'époque actuelle. Avec 1 pl. in: Journ. de Conchyl. Vol. 30. No. 1. p. 5—22.

(4 sp.)

Hubrecht, A. A. W., On the affinities of *Proneomenia*. in: Report. 51. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 673—675.

(s. Z. A. No. 96. p. 561.)

Tournouer, R., Description d'un nouveau genre de Cardiidae fossiles des ‚Couches à Congéries' de l'Europe Orientale [*Prosodacna*]. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 30. No. 1. p. 58—59.

Hutton, F. W., Notes on the Structure and Development of *Siphonaria australis* Quoy & Gaim. With 1 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. May, p. 341—344.

Digitized by Google

Tournouer, R., Description d'un nouveau genre de Melanopsidinae fossiles des terrains tertiaires supérieurs de l'Algérie [*Smendovia*]. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 30. No. 1. p. 59.

Fitzgerald, Mrs. J., List of Species and Varieties of *Succineae* collected in Hungary. in: Journ. of Conchol. Vol. 3. No. 9. p. 274.

Butterell, J. Darker, Note on *Testacella Maugei* Fér. in: Journ. of Conchol. Vol. 3. No. 9. p. 277.

Steinmann, Gust., Die Gruppe der *Trigoniae pseudoquadratae*. Mit 3 Taf. in: Neu. Jahrb. Miner. Geol. Pal. 1882. 1. Bd. 3. Hft. p. 219—228.

Drouet, H., *Unionidae* de la Serbie. Paris, 1882. 8°. (40 p.)

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Beobachtungen an Actinophrys sol.

Von Dr. A. Gruber in Freiburg i. Br.

Eine merkwürdige Erscheinung in der Lebensgeschichte der Heliozoen ist die Verschmelzung von zwei oder mehreren Individuen, wie sie von vielen Untersuchern schon beschrieben worden ist. Leider herrscht über die Bedeutung dieses Vorganges noch ein ziemliches Dunkel und man ist nicht im Stande, darin ein Analogon der bei den Infusorien genau erforschten Conjugation nachzuweisen, da Veränderungen an den Kernen der verschmolzenen Individuen niemals beobachtet worden sind. Man hat auch in keinem Falle eine Verschmelzung der Kerne wahrgenommen, selbst dann, wenn die beiden Körper der Heliozoen ganz in einander aufgegangen waren.

Die Untersuchung wird auch dadurch erschwert, dass die Kerne — wenigstens bei vielen Arten — am lebenden Thier oft sehr schwer oder gar nicht zu sehen sind.

Da mir vor einiger Zeit zufällig ein ziemlich reichliches Material an *Actinophrys sol* zur Verfügung stand, versuchte ich mit dem von Korschelt in diesem Blatte (Jahrg. V, Nr. 109) angegebenen Tinctionsverfahren womöglich Aufschluss über diese Fragen zu erhalten. Es gelang mir dies zwar vor der Hand noch nicht in dem erwünschten Maße, und ich muss eine Entscheidung auf fernere Beobachtungen verschieben, andererseits aber wurde ich während der Untersuchung mit anderen eigenthümlichen Vorgängen bekannt, die mir von Interesse zu sein scheinen und über die ich vorläufig an diesem Orte kurz berichten möchte:

Einem vollkommen ausgebildeten Exemplar von *Actinophrys sol* näherte sich ein etwa 3—4mal kleineres; kaum hatten sich die Pseudopodien der beiden Heliozoen berührt, als das kleine Individuum sehr rasch an das größere herangezogen wurde und in kurzer Zeit sich

Digitized by Google

mit ihm vereinigt hatte. Nachdem die Verschmelzung eine vollkommene war, fixirte ich das Thier und färbte es, wobei sich zu meiner Überraschung herausstellte, dass nur ein Kern vorhanden war.

Das Nächstliegende war, anzunehmen, dass in diesem Falle nicht nur eine Verschmelzung der Protoplasmaleiber, sondern auch der Kerne stattgefunden hatte. Um hierüber in's Klare zu kommen, suchte ich den Process abermals zu beobachten und es gelang mir auch, durch Zufließenlassen oder Absaugen von Wasser unter dem Deckglas, mehrere Male die Vereinigung und darauf folgende Verschmelzung einer großen und einer kleinen *Actinophrys* herbeizuführen. Diesmal fixirte und färbte ich aber die Objecte, ehe die Verschmelzung eine vollkommene war und da ergab sich sofort die Erklärung für den zuerst angeführten Fall: Die kleinen Exemplare enthielten nämlich keine Spur eines Kerns.

Ich fand dann auch unter den in Canada-Balsam eingeschlossenen Heliozoen eine Menge solcher kleiner Individuen, die des Kernes entbehrten.

Auffallend ist die Raschheit, mit welcher ein solcher Verschmelzungsprocess vor sich geht, im Gegensatz zur Vereinigung zweier normaler Individuen; in 10—15 Minuten ist die kleine Heliozoe meistens spurlos in der großen aufgegangen, ganz ebenso wie wenn die *Actinophrys* nicht ihresgleichen, sondern einen anderen Organismus als Nahrung aufgenommen hätte, nur mit dem Unterschied, dass in diesem Falle die Beute vorher bei Berührung mit den Pseudopodien des Räubers abstirbt, während hier das kleinere Individuum nie aufhört, die normalen Lebenserscheinungen zu zeigen, ja sogar meist ein gesteigertes Spiel der Pseudopodien und regelrechte Pulsationen seiner Vacuole aufweist. Einmal gelang es mir, kurz hinter einander, 3 kleine Actinophryen einem größeren Exemplar zuzuleiten, welche sämmtlich, zwei sogar zu gleicher Zeit, mit diesem verschmolzen; ja es wurden während dieses Vorgangs von dem großen Individuum überdies noch zwei Flagellaten gefangen und geschluckt. Merkwürdigerweise wurde aber ein viertes, eben so gebautes kleines Thier abgewiesen, so oft ich es auch wieder in die Nähe brachte und wenn es auch noch so sehr in den Pseudopodien des größeren verwickelt schien, während vorher die Anziehung wie durch magnetische Kraft erfolgt war.

In all' den besprochenen Fällen kann die Verschmelzung eines kernhaltigen mit einem oder mehreren kleinen kernlosen Individuen doch keine andere Bedeutung haben, als die einer bloßen Substanzvermehrung der großen *Actinophrys*, welche in dem letztgenannten Falle, nach Verschluckung von drei Individuen den höchsten Grad erreicht hatte, so dass das Thier sich gegen weitere Aufnahme sträubte.

Digitized by Google

Auf die Frage über die Conjugation und die damit verbundenen Fortpflanzungserscheinungen werden diese Beobachtungen somit kein Licht werfen, aber eine andere merkwürdige Thatsache hat sich dadurch herausgestellt, nämlich die, dass Protisten, welche sonst als vollkommene Zellen einen Zellkern besitzen, auch ohne einen solchen zu leben im Stande sind. Man mag hier einwenden, dass die kleinen Individuen durch irgend einen pathologischen Vorgang, durch nicht normalen Zerfall von größeren Actinophryen entstanden sein können. Diese Annahme ist auch durchaus nicht zurückzuweisen; denn erstens habe ich selbst bei *Actinophrys* schon solchen Zerfall beobachtet, und viel häufiger noch tritt er bei allen möglichen Infusorien ein, wobei ein Thier sich in mehrere ungleiche Stücke zerschleißt[1]. Zweitens habe ich zugleich mit den kernlosen auch ebenso kleine kernhaltige Exemplare gefunden.

Dies Alles hindert aber nicht, dass man in der kernlosen *Actinophrys* ihren äußeren Lebenserscheinungen nach ein vollkommenes Individuum sehen muss, denn sie zeigt lebhafte Protoplasmabewegung in ihren oft wechselnden Pseudopodien, sie besitzt eine Excretions-Vacuole, die pulsirt wie beim normalen Thier, und endlich ist sie auch im Stande, Nahrung aufzunehmen und in einer Nahrungsvacuole zu verdauen.

Ein Unterschied zwischen den kernlosen und kernhaltigen Individuen möchte noch darin liegen, dass bei dem Verschmelzungsvorgang die Rolle des kleineren Exemplares als eine passive erscheint, so dass in diesem Falle die — wenn ich so sagen darf — bewusste Handlung nur von dem normalen Thier ausgehen kann. Aber auch dieser Gegensatz wurde durch folgende Beobachtung hinfällig: Einem den ausgewachsenen *Actinophrys*-Individuen an Größe gleichen Thiere, das schon im lebenden Zustande den Verdacht erweckte, kernlos zu sein, wurde eines der kleinen Individuen zugeführt, worauf sofort der schon mehrfach erwähnte Vorgang des Herbeiziehens und Verschmelzens der beiden Thiere erfolgte. Bei der Präparation erwies sich das größere Exemplar eben so wie das kleine als vollkommen kernlos, obgleich es sich wie ein kernhaltiges Individuum benommen hatte[2]. Überdies zeigt

---

[1] Ich hoffe später im Stande zu sein, auf diese Erscheinungen bei den Infusorien näher einzugehen. Es sei jetzt nur so viel bemerkt, dass auch hier kleine aber anscheinend gut ausgebildete Exemplare sich nachweisen ließen, an welchen man keine Andeutung eines Nucleus erkennen konnte.

[2] Das Resultat, welches man mittels der Färbung erhält, ist ein absolut sicheres, um so mehr, als man immer unter demselben Deckglas andere Exemplare von *Actinophrys* oder Infusorien eingeschlossen hat, deren dunkelroth gefärbte Kerne den Beweis liefern, dass die Tinctionsflüssigkeit in normaler Weise gewirkt hat.

Digitized by Google

uns dieser Fall, dass die kernlosen Actinophryen wohl auch zu wachsen im Stande sind.

Wir können also folgenden Schluss aus diesen Beobachtungen ziehen:

Der Kern hat keinerlei Beziehungen zur Bewegung, Nahrungsaufnahme, Excretion und zum Wachsthum, die sich im umgebenden Protoplasma abspielen, also zu all' den physiologischen Leistungen des Zellkörpers, welche nicht mit der Fortpflanzung direct zusammenhängen.

Bei den stets kernlosen Moneren versteht sich dies von selbst, aber bei höheren, in normalem Zustand stets mit Nucleus versehenen Protozoen konnte man eine derartige Einflusslosigkeit des Kerns kaum erwarten. Auch die, gegenüber den formlosen Massen der Moneren, mehr oder weniger regelmäßige oder constante Gestalt des Körpers dürfte nicht auf eine Wirkung des Nucleus zurückzuführen sein, da wir sehen, dass die kernlose *Actinophrys* die normale Körperform beibehält.

Es ließen sich selbstverständlich noch manche Fragen von Interesse hier anknüpfen; ich will dieselben aber vor der Hand noch nicht näher ausführen und hoffe später vielleicht die Antwort darauf geben zu können.

Freiburg, im Juni 1882.

2. Zur Entwickelungsgeschichte und Systematik der Gattung Polytoma Ehr.

Vorläufige Mittheilung.

Von J. Krassilstschik aus Odessa.

Anfang Februar d. J. hatte ich Gelegenheit, die *Polytoma uvella* Ehr., etwas näher zu untersuchen. In derselben faulenden Infusion [1] lebte mit *P. uvella* zusammen noch eine zweite Art der *Polytoma*, die sich von *P. uvella* durch ihre hintere zugespitzte Leibesform unterscheidet und *Polytoma spicatum* heißen mag. Die neue *Polytoma* ist etwas schlanker, als die *P. uvella*: Erstere ist, gleich nach Geburt, 13—15 μ lang und 5—6 μ breit, erwachsen 20—25 μ lang und 10—12 μ breit; Letztere, gleich nach Geburt, 11—13 μ lang und 5—7 μ breit, erwachsen 19—23 μ lang und 11—13 μ breit. Mit Ausnahme des Unterschieds im äußern Körperumrisse, stimmen die beiden Arten in Bau und Entwickelungsgeschichte so genau überein, dass es über-

[1] Die Infusion wurde durch Begießen mit Wasser des Sumpfniederschlages aus dem Bassin der Fontaine des Stadtgartens aufgestellt. Zu dieser Infusion wurde eine ziemliche Quantität faulender Blätter aus demselben Garten beigemengt, und das Gefäß in die Wärme gestellt.

Digitized by Google

flüssig wäre, von ihnen einzeln zu sprechen und ich hier unter dem Namen der Polytomen beide Arten verstehen werde.

Die sich aus meinen Untersuchungen ergebende Entwickelungsgeschichte der Polytomen ist folgende: Die aus dem Ruhezustande hervorgekommenen Jungen fingen, nachdem sie etwa die doppelte Größe erreicht hatten, an, sich in acht Theile zu theilen. Diese Theilung erfolgt erst in 2, dann in 4 und endlich in 8 Theile und erstreckt sich über die ganze Leibessubstanz innerhalb der Hülle. Sowohl die Hülle des Mutterorganismus als seine beiden Geißeln bleiben während der Theilung unversehrt, und seine Bewegung wird nicht auf das mindeste gestört. Die acht Zellen runden sich zuerst etwas ab, ziehen sich dann in die Länge und nehmen die Gestalt der Polytomen an. Nach dem Durchbrechen der mütterlichen Hülle gelangen die 8 Jungen in's Freie und fangen an zu schwärmen und zu wachsen, bis sie die Größe einer erwachsenen *Polytoma* erreichen. Dann theilen sich auch diese, wie die früheren, mit Beibehaltung der Geißeln und Hülle, jedoch jetzt in vier, niemals aber wiederum in acht Theile. Die Theilung in 8 wird uns weiter schon nicht mehr begegnen, da alle auf einander folgenden Generationen sich immer in 4 und nur in 4 theilen[2], falls nur keine ansehnliche Veränderung in Temperatur, Nahrung oder in den sonstigen Lebensbedingungen der Polytomen stattgefunden hat. Am 4.—6. Tag (manchmal sogar schon am 3.) fangen die meisten der aus der Viertheilung hervorgegangenen Individuen sich paarweise zu copuliren an, bilden Zygoten, nehmen die Kugelgestalt an und gehen somit, nach Ausscheidung einer ziemlich dicken festen Membran, in den Ruhezustand über. Während der Verschmelzung der beiden Zoosporen verschmelzen auch ihre Kerne mit einander. Die copulirenden Polytomen unterscheiden sich sehr wenig von den übrigen nicht copulirenden oder unterscheiden sich von ihnen gar nicht. Meistens zeichnen sich die Polytomen der letzten Generation (wenn wir die der Copulirenden so bezeichnen wollen) durch die Größe und helle Färbung ihrer Amylon enthaltenden Körnchen aus. Doch ist dieses Merkmal nicht immer haltbar, da bei reichlicher Nahrung, resp. bei energischer Fäulnis, alle Polytomen ziemlich große bläulich-grün gefärbte Körnchen bekommen und bei ungünstigen Umständen auch die Copulirenden nur kleine, blasse Körnchen führen können. Auch die Größe, die die Copulirenden erreichen, ist nicht immer dieselbe.

---

[2] Dies könnte vielleicht die Ursache gewesen sein, warum Cohn die Viertheilung beobachten konnte, die Achttheilung aber, die nur in den ersten 2—3 Tagen vorkommt, nur für eine wahrscheinliche hält.

Digitized by Google

Meistentheils fangen die Jungen nicht gleich nach dem Austritt aus der Mutterhülle sich zu paaren an. Anfangs schwärmen sie einige Stunden herum, wachsen etwas heran und dann copuliren sie. Auch können die zu copulirenden Individuen, wenn sie nicht Gelegenheit hatten sich zu paaren, wenn sie nur wenig ausgewachsen waren, fortfahren zu wachsen (bis zur Größe der erwachsenen Polytomen) und doch copulationsfähig bleiben. Diese erwachsenen können sich sowohl unter einander als auch mit jüngeren oder mit ganz jungen Polytomenpaaren. Es versteht sich von selbst, dass solche Paare, wo ein erwachsenes mit einem jungen Thier copulirt, auf den Beobachter den Eindruck ausüben, als ob er die Copulation einer Macro- mit einer Microzoospore, oder einer männlichen mit einer weiblichen Zoospore vor sich habe. Genaue Beobachtungen über die Entwickelung isolirter Polytomen haben jedoch gezeigt, dass bei ihnen weder Macro- noch Micro-, weder männliche noch weibliche Zoosporen zu unterscheiden sind; ferner dass es zwischen den Polytomen der letzten und der ersten Generation gar keinen Unterschied giebt, dass bei gewissen Umständen die Polytomen der letzten Generation sich nicht nur in 8 und dann in 4 Theile mehrere Mal nach einander theilen, sondern auch copulationsfähige Nachkommen geben können. Auch ist an copulirenden erwachsenen Polytomen eine Hülle nicht minder leicht sichtbar, als an erwachsenen Polytomen überhaupt[3].

Außer der Copulation können die Polytomen noch anders zur Ruhe gelangen. Ich habe nämlich bei *P. spicatum* noch eine solche Bildung des Ruhezustandes beobachtet, wie dies bei *Chlamydococcus* der Fall ist. Nach Verlust der Cilien fing die Leibessubstanz der *Polytoma* sich von der Hülle zurückzuziehen an, nahm die Kugelgestalt an und schied auf ihrer Oberfläche eine helle Membran aus. Es erfolgte hernach an der kugelrunden Zelle keine Theilung, die Membran wurde etwas dicker, wie aber das Kügelchen aus der Mutterhülle frei wurde und was weiter aus ihm wurde, konnte ich nicht beobachten.

Sind nun die Polytomen auf diese oder jene Weise zur Ruhe gelangt, so erhalten wir in beiden Fällen eine kugelrunde Zelle, die wir als solche auch bezeichnen werden. Um das Wiederausschlüpfen der aus den kugelrunden Zellen zu entstehenden Polytomen zu befördern, können letztgenannte Zellen nach längerem Liegen in Wasser entweder getrocknet und hernach mit frischem Wasser begossen, oder ungetrocknet aus dem Wasser direct in eine an organischen Stoffen reiche Lösung (z. B. in eine 2—3 % ige Lösung von Gelatine in einer

[3] Wenn die Hülle nicht von selbst absteht, so kann 1 % ige Chromsäure nach 10 bis 20 Minuten Einwirkung manche Dienste leisten.

Digitized by Google

Heuinfusion) gebracht werden: es schlüpfen in beiden Fällen die Jungen während der nächsten Nacht aus den kugelrunden Zellen wieder aus. Es tritt zuerst in den größeren Zellen eine Viertheilung und in den kleineren eine Zweitheilung ein, und dann kommen die Jungen zu je vier oder je zwei nach außen. Ein Palmellen- oder Pleurococcuszustand wurde bei den Polytomen nicht wahrgenommen. Der Entwickelungscyclus einer *Polytoma* dauert 3—14 Tage.

Vergleichen wir nun die Entwickelungsgeschichte der Polytomen mit derjenigen der Chlamydomonaden[4], so ergiebt sich sofort, dass *P. uvella* nicht mehr *Chlamydomonas hyalina*, wie sie Cohn nannte, heißen kann, und dass die Polytomen nicht zu den Chlamydomonaden zu stellen sind, obwohl sie freilich wie die Letzteren zu der Familie der Volvocinen gehören.

Näheres über den Bau, die Mannigfaltigkeit der Theilung und die Entwickelungsgeschichte der beiden Polytomen, so wie über die Abweichungen von der normalen Entwickelung, die sie unter Umständen eingehen können, wird in der nächsten Zeit in den Memoiren der Neurussischen Naturforscher-Gesellschaft hier in Odessa in einer besonderen Abhandlung, die den Titel dieser vorläufigen Mittheilung führen wird, mit den zugehörigen Zeichnungen erscheinen. Dort wird auch die von Cohn vertretene Ansicht über *P. uvella* etwas näher besprochen und die Gründe für eine Trennung der Polytomen von den Chlamydomonaden aus einander gesetzt werden.

Odessa, den 16/28. Mai 1882.

3. Zur Naturgeschichte des Doliolum.

Von B. Ulianin in Moskau.

In der unlängst erschienenen Arbeit über *Doliolum* theilt Grobben[1] die höchst wichtige Beobachtung mit, nach welcher das unter dem

[4] Wäre es etwa nöthig, die Entwickelungsgeschichte der gesammten Chlamydomonaden in Kurzem zusammenzufassen, so ist sie die folgende: die Chlamydomonaden vermehren sich eine Zeit lang durch 4-, seltener durch 2-Theilung in ruhendem Zustande. Hernach entstehen durch Theilung (wiederum in ruhendem Zustande) in 8, bei andern auch in 16—32 Theile solche Schwärmer, die sich von den früheren durch ihre Färbung, bei andern auch durch die Gestalt, immer aber durch ihre Größe unterscheiden und als Microzoosporen bezeichnet werden, indem die Ersteren den Namen der Macrozoosporen führen. In der Regel ist die größte Microzoospore viel kleiner, als die kleinste Macrozoospore. Die Microzoosporen paaren sich (bei denjenigen, wo Copulation schon entdeckt wurde) und gehen in den Ruhezustand über. Bei manchen Chlamydomonaden ist von Cienkowski und Rostafinski der Palmellen- oder Pleurococcuszustand entdeckt worden.

[1] Grobben, *Doliolum* und sein Generationswechsel, nebst Bemerkungen über den Generationswechsel der Acalephen, Cestoden und Trematoden. Wien, 1882.

Digitized by Google

Namen »rosettenförmiges Organ« benannte Gebilde ein Stolo prolifer ist, von welchem eine Anzahl Theile sich abschnüren. Grobben ist der Meinung, dass diese Theilstücke des rosettenförmigen Organs sich nicht weiter entwickeln und zu Grunde gehen; er nennt sie auch »abortive Knospen«. Die, wie bekannt, auf dem Rückenstolo der ersten Ammengeneration sich findenden Knospen zweifacher Natur nehmen nach Grobben ihren Ursprung von besonderen wurstförmigen Körpern, die er »Urknospen« nennt. Über die Herkunft dieser Urknospen konnte Grobben nichts ermitteln. Die am Bauchstolo des *Doliolum* der zweiten Ammengeneration knospenden Geschlechtsthiere nehmen ihren Ursprung auch von einer Urknospe, deren Entwickelung noch nicht beobachtet wurde. — Grobben kommt zu dem Schlusse, dass im Entwickelungscyclus des *Doliolum* zwei Ammengenerationen vorkommen, von denen die erste zwei Stolonen besitzt, einen ventralen (rosettenförmiges Organ), von dem abortive, sich nicht weiter entwickelnde Knospen abgehen und einen dorsalen, der zweierlei Knospen producirt: Lateralknospen, die ohne Nachkommenschaft bleiben sollen und als Ernährungsthiere der sie tragenden Amme angesehen werden, und Mittelknospen, aus denen Doliolen der zweiten Ammengeneration mit Bauchstolo sich entwickeln. Diese zweite Ammengeneration producirt auf dem Bauchstolo eine Urknospe, von der eine Anzahl Knospen sich abtheilen und zu Geschlechtsthieren werden.

Diesen Resultaten, zu denen die Untersuchungen Grobben's ihn geführt haben, und die, wie man sieht, nur wenig von den seit den Untersuchungen von Gegenbaur allgemein angenommenen Anschauungen abweichen, kann ich nur theilweise beistimmen.

Das Erste, was ich betonen will, ist, dass die Körperauswüchse, die allgemein bei den asexuellen Doliolen mit dem Namen Stolo belegt sind, einen solchen Namen eigentlich nicht verdienen. Die unter dem Namen Rücken- und Bauchstolo bekannten Gebilde sind keine Stolonen, da sie niemals prolificiren und nur zu zeitiger Fixirung junger Thiere, die eine andere Herkunft haben, dienen. Im ganzen Entwickelungscyclus des *Doliolum* ist nur eine Generation — nämlich die, welche das rosettenförmige Organ trägt — mit einem Stolo prolifer versehen und dieser Stolo ist das rosettenförmige Organ.

Der, wie ich das schon in einer früheren Mittheilung erwähnte, sehr früh bei der Larve angelegte Stolo (rosettenförmiges Organ) zerfällt, wenn die aus der Larve entwickelte Amme vollkommen ausgewachsen ist, in eine Anzahl von wurstförmigen Körpern, die sich auch bald von einander trennen. Die vom Stolo abgelösten Theile gehen nicht zu Grunde, wie dies Gobben glaubt, sondern leben fort und geben das Material zu einer großen Anzahl von Knospen, aus denen sich alle

Digitized by Google

folgenden Generationen ausbilden, nämlich die Lateralknospen, die Doliolen, die Grobben unter der Bezeichnung »zweite Ammengeneration« erwähnt, endlich auch die Geschlechtsthiere. Alle diese verschiedenen *Doliolum*-Formen werden vom Stolo prolifer (rosettenförmiges Organ) der Amme producirt. Im Folgenden stelle ich kurz die Beobachtungen zusammen, die mich zu diesem Schlusse geführt haben. Ich fange mit der Schilderung der Bildung der Lateral- und Mittelknospen an, und gehe dann zu den Beobachtungen über die Bildung der Geschlechtsthiere.

Beobachtet man im frischen, unverletzten Zustande eine *Doliolum*-Amme (*Dol. Mülleri* Kr.)[2], bei welcher der Stolo schon in eine Anzahl von Stücken sich getheilt hat, die Glieder der Kette sich noch nicht von einander abgetrennt haben, so ist es nicht schwer, sich zu überzeugen, dass diese Theile des Stolo prolifer in regem Leben sind und dieses Leben in ziemlich evidenter Weise durch Bewegungen äußern. Man kann nämlich leicht beobachten, dass die Zellen des den ganzen Stolo überkleidenden Ectoderms amöboide Fortsätze aussenden, vermittels deren der ganze wurstförmige Stolo auf der Oberfläche des Thieres festgehalten wird. Nach dem Ablösen der sich abgeschnürten Theile des Stolo dienen dieselben amöboiden Fortsätze zur Fixirung dieser Theile auf der Körperoberfläche des *Doliolum*, so wie zu ihrer Fortbewegung. Man trifft nicht selten *Doliolum*-Ammen, auf deren Körper eine ziemlich große Anzahl solcher sich frei bewegender Körper zu beobachten sind; es gelingt auch zuweilen selbst die Ablösung dieser Körper vom Stolo und ihr Wegwandern direct zu verfolgen.

War das Weiterleben und Wandern der vom Stolo abgelösten Theile einmal festgestellt, so lag schon der Gedanke nahe, diese sich bewegenden Theile des Stolo prolifer mit den von Grobben beobachteten »Urknospen« zu identificiren. Diese Vermuthung erwies sich auch als eine vollständig begründete. Dieselben abgelösten Theile des Stolo, die auf der Körperoberfläche der Amme beobachtet wurden, fanden sich auch auf der Basis des dorsalen Auswuchses der Amme, wo sie sich zu Knospen umwandelten.

Schon an auf der Körperoberfläche der Amme sich bewegenden Theilen des Stolo konnte ich einige Male eine Theilung dieser wurstförmigen Körper in zwei unter einander meistens ungleich große

---

[2] Wie dies von Grobben richtig bemerkt wurde, gehört das *Doliolum*, über welches ich früher eine Mittheilung über die embryonale Entwickelung machte (Zool. Anzeiger No. 92), der Art *Dolium Mülleri* Kr. Bei der Determinirung der Art wurde ich durch die falsche Diagnose des *Doliolum Mülleri* Kr. die Keferstein und Ehlers anführen, verführt.

Digitized by Google

Hälften verfolgen; die Theilung ging ziemlich rasch vor sich; die durch Theilung entstandenen kleineren wurstförmigen Körper besaßen auch die Fähigkeit vermittels amöboider Fortsätze der Ectodermzellen sich zu bewegen. Ein ganz ähnliches aber viel regeres Theilen vollzieht sich auch an den Urknospen, die am dorsalen Auswuchse der Amme sich finden. Die wurstförmigen Körper, die auf dem dorsalen Auswuchs der Amme angelangt sind, theilen sich in zwei unter einander ungleich große Theile, bis die ganze Urknospe in eine Anzahl kleiner, runder, knopfförmiger Knospen zerfällt. Diese Knospen behalten noch eine ziemlich geraume Zeit ihre Wanderfähigkeit; diese Fähigkeit geht verloren, wenn die Knospe eine locale Verdickung ihrer Ectodermzellen erhält, eine Verdickung, die eine Art Sohle des Stieles, auf welcher die Knospe sitzt, bildet. Niemals konnte ich beobachten, dass die Urknospe, wie dies Grobben beschreibt, von ihren beiden Enden abwechselnd Knospen abgebe. In allen von mir beobachteten Fällen war in der Lage der Urknospe nichts Regelmäßiges, womit auch die Unregelmäßigkeit der Lage der ersten Knospen vollkommen übereinstimmt. Die Zahl der Urknospen auf dem dorsalen Auswuchse der Amme ist eine sehr unbestimmte und wechselnde: einige Male trifft man nur eine Urknospe in der Theilung, während ich in anderen Fällen bis sechs und mehr Urknospen neben, so wie auf dem dorsalen Auswuchse der Amme fand; bei einer sehr großen Amme von *Doliolum denticulatum*, von welcher weiter unten ausführlicher gesprochen wird, fanden sich die Urknospen auf dem dorsalen Auswuchse in sehr großer Zahl, vielleicht zu Tausenden.

Wie Grobben ganz richtig bemerkt, geben beim *Doliolum Mülleri* die zuerst angelegten Knospen zur Bildung der sogenannten Lateralsprossen Veranlassung; die Mittelknospen beginnen erst später sich zu bilden. Die genannte Art ist eine sehr ungünstige zum Studium der Entwickelung der Mittelknospen, da nur sehr selten so alte Ammen, die schon Mittelknospen tragen, in frischem und unverletztem Zustande zu Gesicht kommen. Für meine Beobachtungen über die Herkunft der Mittelknospen benutzte ich eine ausgezeichnete Amme, die wahrscheinlich dem *Dol. denticulatum* angehört und die einen dorsalen Auswuchs von 18 cm besaß, der dicht mit Knospen besetzt war. Dieses prachtvolle Exemplar, das aus der Bucht von Villafranca stammt, wurde mir durch die Güte des Herrn Prof. Kowalevsky zur Untersuchung überlassen. Da ich nur conservirtes Material hatte, so konnte ich die Herkunft der Mittelknospen von dem Stolo der Amme nicht so sicher feststellen, wie für die Lateralsprossen. Doch sind, glaube ich, die von mir gesammelten Thatsachen für eine solche Abstammung ziemlich beweiskräftig.

Digitized by Google

An der erwähnten *Doliolum*-Amme aus Villafranca, die in Chromsäure vorzüglich conservirt war, konnte ich Folgendes beobachten. Der dorsale Auswuchs der Amme war, wie gesagt, von einer großen Menge Lateral- so wie Mittelknospen besetzt. Die Lateralsprossen saßen, wie gewöhnlich, in zwei einfachen Reihen an den Seiten des Auswuchses und waren desto jünger je näher der Basis des Auswuchses. Die Mittelknospen hatten ihre Lage in der Mitte der oberen Fläche des Auswuchses; sie waren nicht in einer einfachen geraden, sondern in einer Zickzacklinie gelagert; auch hier waren die ältesten Knospen näher dem Ende des Auswuchses, während die jüngsten an seiner Basis saßen. Die Mittelknospen waren ziemlich distant von einander gelagert, die ältesten Knospen distanter als die jüngsten und jede Knospe war von einem Haufen kleinerer Knospen in verschiedenen Stadien der Entwickelung umgeben. Eine nähere Untersuchung gut gefärbter Theile des Auswuchses mit starken Vergrößerungen ergab Folgendes. Um jede ältere Knospe eines Haufens fanden sich einige jüngere festgesetzte Knospen; die Zahl solcher festgesetzten jüngeren Knospen in Haufen war desto größer, je weiter der Haufen von der Basis des Auswuchses stand. Die verschiedenen Haufen der Mittelknospen standen aber nicht ganz isolirt von einander; sie waren mit einander durch einen breiten Streifen vereinigt, der aus verlängerten wurstförmigen Körpern bestand, die nach ihrem Bau vollständig den wurstförmigen Urknospen der Lateralsprossen ähnelten. Viele von diesen Urknospen, die an der Basis des dorsalen Auswuchses von größeren Dimensionen waren, im Vergleiche mit denen, die näher zur Spitze des Auswuchses lagen, waren in Theilung begriffen. Besonders dicht lagen diese Urknospen an der Basis des dorsalen Auswuchses der Amme.

Da ich eine Amme von solchen Dimensionen leider nicht lebendig untersuchen konnte, so musste ich mich mit diesen Beobachtungen begnügen. Trotzdem, dass sie in Vielem ungenügend sind, führen sie doch zu einigen Schlüssen über die Herkunft der Mittelknospen. Aus den angeführten Beobachtungen kann man, wie mir scheint, mit voller Sicherheit schließen: dass die Mittelknospen aus wurstförmigen, frei beweglichen, sich theilenden Körpern hervorgehen, die nach ihrem Bau vollkommen den Urknospen, welche die Lateralknospen bilden, ähneln, und die eines Ursprunges mit diesen sind; dass diese wurstförmigen Körper wirklich »Urknospen« der Mittelknospen sind, beweist am besten der Umstand, dass die »Urknospen« an der Basis des dorsalen Auswuchses der Amme, nämlich da, wo noch sehr wenig Mittelknospen gebildet sind, größer sind als die »Urknospen«, die näher zur Spitze des dorsalen Auswuchses gelagert sind.

Digitized by Google

Die Lateral- wie die Mittelknospen sehe ich folglich beide als Producte eines Organes an, nämlich als Producte des Stolo prolifer der Amme. Das Studium der oben erwähnten *Doliolum*-Amme aus Villafranca gab mir aber auch einige Thatsachen, die etwas Licht werfen auf die Frage nach dem Vorkommen der Geschlechtsthiere, die, wie bekannt, von dem ventralen Auswuchse des *Doliolum*, der sog. zweiten Ammengeneration (aus Mittelknospen herausgebildet), als Knospen getragen werden.

Wie schon oben bemerkt wurde, beschreibt Grobben die Geschlechtsknospen als von einer auf dem ventralen Stolo des *Doliolum* der zweiten Ammengeneration sitzenden Urknospe sich abschnürend. Die Entstehung dieser Urknospe wurde von Grobben nicht untersucht. Einige Male beobachtete Grobben auch mehrere Urknospen auf dem Bauchstolo.

Doliolen (der Art *Mülleri* Kr. angehörend), die mit bauchständigem Auswuchse versehen sind, waren sehr gemein in Neapel während der Wintermonate, so dass ich Gelegenheit hatte mehrere Hunderte, vielleicht Tausende dieser Thiere durchzumustern. Bei allen von mir untersuchten Exemplaren war die Urknospe (immer nur eine Urknospe) schon vorhanden. Es fanden sich *Doliolum*-Exemplare, bei denen mehr oder weniger Knospen von der Urknospe sich abgeschnürt hatten; es waren ferner einige Exemplare, bei denen die Urknospe noch vollkommen intact war (noch keine Knospen geliefert hatte); immer aber war die Urknospe vollkommen ausgebildet. Ein solcher completer Mangel an Entwickelungsstadien der Urknospe konnte gewiss nicht als etwas Zufälliges angesehen werden; dies konnte als Beweis dienen, dass die Urknospe noch während des Festsitzens der Mittelknospe am dorsalen Auswuchse der Amme angelegt wird.

Wie schon gesagt, hatte ich keine Gelegenheit frische und unverletzte alte *Doliolum*-Ammen (der Art *Mülleri* Kr.) mit Mittelknospen zu untersuchen. Deswegen konnte ich auch bei dieser Art meine Vermuthung nicht durch directe Beobachtung prüfen. Ich konnte aber eine eingehende Untersuchung der Urknospe, die die Geschlechtsknospen producirt, machen und ihre Verhältnisse zu dem sie tragenden Thiere studiren. Diese Untersuchung ergab, dass die Urknospe nicht ein Theil des *Doliolum*-Körpers, sondern ein ihm fremder Körper ist, der den *Doliolum*-Körper nur als Sitzunterlage benutzt; ferner, dass diese Urknospe, eben so wie die Urknospen, die die Lateral- und Mittelknospen liefern, die Fähigkeit besitzt, amöboide Fortsätze von ihrem Ectoderm auszusenden und vermittels dieser Fortsätze ihren Ort zu wechseln. Der Bau dieser Urknospe ist dem Bau der Urknospen, die

Digitized by Google

die Lateral- und Mittelsprossen abgeben, so ähnlich, dass Grobben in seiner Abhandlung die Möglichkeit fand, seine Beschreibung der letzteren (p. 41) durch eine Abbildung der ersteren (Taf. IV, Fig. 24) zu illustriren.

Die schon besprochene, aus Villafranca stammende Amme des *Dol. denticulatum* gab mir die Möglichkeit, auch über die Herkunft dieser Urknospe resp. der Geschlechtsthiere mir ein Urtheil zu machen. Wie oben bei Gelegenheit der Mittelsprossen beschrieben wurde, läuft längs der ganzen Mitte des dorsalen Auswuchses der *Doliolum*-Amme ein ziemlich breiter Streifen, aus einer großen Anzahl Urknospen bestehend, der die vereinzelt stehenden Gruppen von Mittelknospen vereinigt. Eine genauere Untersuchung der Mittelknospen erwies, dass die Urknospe, von der später die Geschlechtsthiere abstammen, immer schon an solchen Mittelknospen vorhanden war, bei denen sich schon der Stiel differenzirt hat. Auch hier fanden sich niemals irgend welche Entwickelungsstadien der Urknospe; sie war, wenn vorhanden, immer schon im vollkommen fertigen Zustande. Dieser Umstand, so wie der vollkommen gleiche Bau der Urknospe, die auf der Mittelknospe sitzt, mit denen, die rings um die Mittelknospen in Menge vorhanden sind, führte mich zu der Überzeugung, dass auch diese Urknospe, die die Geschlechtsthiere producirt, vom Stolo prolifer (vom rosettenförmigen Organ) stammt.

Alles eben Angeführte führt mich nothwendigerweise zu dem Schlusse, dass im Entwickelungscyclus des *Doliolum* nur zwei Generationen auf einander folgen; die eine von diesen Generationen ist eine Ammengeneration, die aus dem Ei sich entwickelt und mit einem Stolo prolifer versehen ist, während die andere auf ungeschlechtlichem Wege vom Stolo hervorgeht. Diese letzte Generation ist polymorph. Die verschiedenen Formen dieser Generation wurden bis jetzt als besondere Generationen unter den Namen Lateralsprossen, zweite Ammengeneration (Mittelsprossen) und Geschlechtsthiere unterschieden.

Von diesen drei Formen der zweiten Generation bringt eine Nachkommenschaft nur die letzte, bei der Geschlechtsorgane sich entwickeln. Die beiden ersten (Lateral- und Mittelsprossen) haben in der Jugend auch Anlagen von Geschlechtsorganen, die aber im Laufe der Entwickelung reducirt werden; Doliolen dieser beiden Formen bleiben ohne Nachkommenschaft, leisten aber demungeachtet gewiss auch große Dienste zur Erhaltung der Art. Die Lateralsprossen dienen (wie das zuerst von Fol und dann von Grobben ausgesprochen wurde)

Digitized by Google

zur Ernährung der Amme, die als temporäre Trägerin der zahlreichen jungen vom Stolo gelieferten Brut functionirt und die, wie bekannt, Darmcanal und Kieme zur Zeit ihrer vollen Entwickelung verliert; die Mittelknospen (zweite Ammengeneration nach Grobben) haben die jungen Geschlechtsthiere aufzuzüchten und sie im Raume zu verbreiten.

Was mich zu der Annahme zwingt, dass die Lateral- und Mittelknospen steril bleiben, ist nicht nur, dass trotz mehrfacher Untersuchung dieser *Doliolum*-Formen von Seiten mehrerer ausgezeichneter Forscher ihre Fortpflanzungsart bis jetzt nicht sicher festgestellt werden konnte, sondern hauptsächlich die Thatsache, dass in den Knospen dieser *Doliolum*-Formen, eben so wie in den Geschlechtsknospen, Anlagen von Geschlechtsorganen existiren. Da Geschlechtsorgane aus diesen Anlagen nur bei den Geschlechtsthieren sich entwickeln, bei den Lateral- und Mittelsprossen aber im Laufe der Entwickelung sich reduciren, so wird die Annahme einer späteren Wiederentwickelung der Geschlechtsorgane entschieden unmöglich. Darum halte ich auch die Lateral- und Mittelsprossen für ohne Nachkommenschaft bleibend, ungeachtet einer Beobachtung über Mittelknospen, die mir eine Zeit lang zu beweisen schien, dass die Mittelknospen die Geschlechtsreife auch erreichen könnten. Im Folgenden führe ich kurz diese Beobachtung an.

(Schluss folgt.)

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

Notiz.

Die 55. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte findet vom 18. bis 21. September in Eisenach statt. Geschäftsführer sind die Herren Dr. Matthes und Dr. Wedemann. Am 17. September kommen die Anwesenden zu einer Begrüßung im Tivoli zusammen und am 22. ist ein Besuch des nicht zu weit entfernten Bades Kissingen in Aussicht genommen.

IV. Personal-Notizen.

Necrolog.

Am 19. Juli starb Francis Maitland Balfour, Professor der thierischen Morphologie in Cambridge, ungefähr 30 Jahre alt. Er verunglückte bei einem Versuch, die Aiguille Blanche de Peuteret (oder Aiguille de la Belle Etoile), eine der Felsspitzen der Montblanc-Gruppe von Courmayeur aus zu besteigen. Mit ihm verliert England und die Wissenschaft einen der tüchtigsten, gewissenhaftesten Forscher und anregendsten Lehrer.

Druck von Breitkopf und Härtel in Leipzig.

Digitized by Google

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

V. Jahrg. **28. August 1882.** **No. 119.**

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 437—447. II. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. **Ulianin,** Zur Naturgeschichte des Doliolum. (Schluss.) 2. **Héron-Royer,** A propos des Bouchons Vagino-Utérins des Rongeurs. III. **Mittheil. aus Museen etc.** 1. **Perenyi,** Über eine neue Erhärtungsflüssigkeit. 2. **Zoologische Station in Hâvre.** IV. **Personal-Notizen.** Vacat.

I. Litteratur. (1882.)

17. Mollusca.

(Fortsetzung.)

Furtado, F. d'Arruda, *Viquesnelia atlantica* Morelet et Drouet. Avec 1 pl. in: Jorn. Sc. Math. Phys. Nat. Lisboa, No. 32. Março, 1882. p. 305—309.

Olessin, S., Monographie des Gen. *Vitrella* Cless. Mit Abbild. in: Malakozool. Blätt. N. F. 5. Bd. p. 110—129.
(15 sp., davon 6 n. sp.)

Furtado, F. d'Arruda, On a case of complete Abortion of the Reproductive Organs of *Vitrina*. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. May, p. 397—399.

18. Vertebrata.

Kölliker, A., Histiologische und embryologische Mittheilungen. aus: Sitzgsber. Würzburg. Phys.-med. Ges. 1882. (7 p.)

Langer, C., Über das Gefüge der Knochen. in: Anzeiger kais. Akad. Wien, 1882. No. V. p. 37—39.

Struthers, J., On the Acetabulum of Animals in which the Ligamentum teres is described as wanting. in: Report 51. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 720—721.

Rauber, A., Über die Endigung sensibler Nerven in Muskel und Sehne. Mit 1 Taf. in: Beitr. z. Biologie. (Bischoff's Jubil.), p. 43—51.
(Verbreitung Vater-Pacinischer Körperchen.)

Baume, Rob., Odontologische Forschungen. 1. Th. Versuch einer Entwickelungsgeschichte des Gebisses. Mit 97 Holzschn. 1882. 8°. (VII, 307 p.) ℳ 13, —. 2. Th. Die Defecte der harten Zahnsubstanzen. Mit 55 Holzschn. Leipzig, A. Felix, 1882. 8°. ℳ 8, —.

Klein, E., On the Lymphatic System and the minute Structure of the Salivary Glands and Pancreas. With 2 pl. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 22. Apr. 1882. p. 154—175.

Laborde, J. V., Essai de détermination expérimentale et morphologique du rôle fonctionnel des canaux sémi-circulaires. Paris, 1882. 8°. (31 p.) (Extr. des Bull. Soc. d'Anthropol.)

Digitized by Google

Owen, Rich., On the homology of the Conario-hypophysial Tract, or of the so-called ‚Pineal' and ‚Pituitary Glands'. in: Report 51. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 719—720.
(s. Z. A. No. 111. p. 250.)

Pfitzner, W., Nervenendungen im Epithel. Mit 1 Taf. in: Morpholog. Jahrb. 7. Bd. 4. Hft. p. 726—745.
(Goldpräparate. — Von Amphibien ausgehend.)

Ciaccio, J. V., Sur la distribution et la terminaison des fibres nerveuses de la cornée. in: Journ. de Microgr. 6. Ann. No. 2. p. 75—80. No. 3. p. 118—123.
(s. Z. A. No. 96. p. 562.)

Exner, Sim., Über die Function des Musculus Cramptonianus. Mit 1 Taf. u. 1 Holzschn. aus: Sitzgsber. Wien. Akad. 85. Bd. 3. Abth. p. 52—61. M —, 70.

Retzius, Gust., Über die peripherische Endigungsweise der Gehörnerven. Mit Abbild. in: Biolog. Untersuch. 1881. p. 51—60.

Kölliker, Alb., Embryologie ou Traité complet du développement de l'homme et des animaux supérieurs. Trad. par A. Schneider. Avec preface de H. de Lacaze-Duthiers. Paris, C. Reinwald. 1882. 8°. (1059, XVIII. p., 606 grav.) 25 Fr.

Romiti, Gugl., Lezioni die Embriogenia umana e comparata dei Vertebrati. P. II. Embriogenia speciale od Organogenesi. 1. Sviluppo del Sistema Nervoso. Siena, Ign. Gati, 1882. 8°. (70 p.)
(s. Z. A. No. 89. p. 395.)

Henneguy, L. F., Division des cellules embryonnaires chez les Vertébrés. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 94. No. 10. p. 655—658. — Journ. de Microgr. 6. Ann. No. 4. p. 184—186.

Kupffer, C., Die Gastrulation an den meroblastischen Eiern der Wirbelthiere und die Bedeutung des Primitivstreifs. Mit 4 Taf. in: Arch. f. Anat. u. Phys. 1882. Anat. Abth. 1. Hft. p. 1—30. — II. Mit 2 Taf. ibid. 2. Hft. p. 139—156.

Schenk, S. L., Der Musculus rectus abdominis der Embryonen. in: Mittheil. Embryol. Instit. Wien, 2. Bd. 2. Hft. p. 123—124.

Giglioli, E. H., e G. Cavanna, Vertebrata (dell' escursione al Vulture ed al Pollino). in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 14. Trim. 1. p. 85—87.

Smitt, F. A., Ryggradsdjurens geologiska utveckling och slägtskapsförhallanden. Med 54 Fig. og Karte. Stockholm, 1882. 8°. (83 p.)

a) Pisces.

Wortman, Jac. L., Ichthyological Papers by Geo. Powers Dunbar, with a sketch of his life. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. May, p. 381—389.

Troschel, F. H., Bericht über die Leistungen in der Ichthyologie während des Jahres 1880. in: Arch. f. Nat. 47. Jahrg. 5. Hft. p. 305—329.

Bulletin of the United States Fish Commission 1881. Sheet 1—14. Apr. 1881 — March 1882. 8°.

Krukenberg, C. Fr. W., Die Pigmente der Fischhaut. 1. Mittheil. Mit Abbild. in: Dessen Vergl.-physiol. Studien. 2. R. 2. Abth. p. 55—58.

Digitized by Google

Cattie, J. Th., Recherches sur la glande pinéale (Epiphysis cerebri) des Plagiostomes, des Ganoides et des Téléostéens. Avec 3 pl. in: Arch. de Biolog. T. 3. Fasc. 1. p. 1.
(s. Z. A. No. 96. p. 562.)

Du Bois-Reymond, Em., Vorläufiger Bericht über die von Prof. Gustav Fritsch in Ägypten angestellten neuen Untersuchungen an electrischen Fischen. aus: Monatsber. K. Akad. Wiss. Berlin, 1881. Dec. p. 1149—1164. — Zweite Hälfte. in: Sitzgsber. K. Preuß. Akad. Wiss. Berlin, 1882. XXIII. (4. Mai). p. 477—503.

Thomson, Carl, Untersuchungen eines aus West-Africa stammenden Fischgiftes. Inaug.-Diss. Dorpat. (Karow), 1882. 8°. (39 p.) *M* 1, —.

Sabatier, Ad., De la spermatogénèse chez les Plagiostomes et chez les Amphibiens. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 94. No. 16. p. 1097—1099.

Ryder, J. A., Preliminary Notice of the more important scientific results obtained from a study of the embryology of Fishes. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1881. p. 22—23.

Balfour, F. M., On the Pronephros of Teleosteans and Ganoids. in: Report 51. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 721.
(s. Z. A. No. 111. p. 251.)

Leuckart, Rud., Über Bastardfische. Berlin, Nicolai'sche Verlags-Buchhd., 1882. 8°. (9 p.) *M* —, 50.

Day, Frc., On the Food of Sea Fishes. in: Zoologist, Vol. 6. June, p. 235—236.

Memorandum of some results of the artificial propagation and planting of Fish, due mainly to the efforts of the United States Fish Commission. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1881. p. 208—215.

Über das Wandern der Fische von Meer zu Meer. in: Humboldt, 1. Jahrg. 5. Hft. p. 196.
(Bericht des Prof. Keller an die Ostschweiz. Geograph.-commerz. Ges. St. Gallen.)

Bean, Tarleton H., A Partial Bibliography of the Fishes of the Pacific Coast of the United States and of Alaska, for the year 1880. in: Proc. U. S. Nat.-Mus. 1881 (1882.) p. 312—317.

Campbell, J. B., Notes on M'Cloud River, California, and some of its Fishes. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1881. p. 44—46.

Cornish, Thom., Rare Fishes on the Cornish Coast. in: Zoologist, Vol. 6. May, 1882. p. 192—193.

Day, Franc., The Fishes of Great Britain and Ireland. P. 3 and 4. London, Williams & Norgate, 1882. 4°. à 12 s.
(s. Z. A. No. 89. p. 396.)

Fisher, F. B., Fishing and Fish-culture in Florida. in: Bull. U. S. Fish-Commiss. 1881. p. 251.

Gill, Theod., Bibliography of the Fishes of the Pacific Coast of the United States to the end of 1879. Washington, 1882. 8°. Bull. U. S. Nat. Mus. No. 11.

Hawkins, J. W., An opinion regarding the influence upon the Coast fisheries of the Steamers used in the Menhaden fishery. in: Bull. U. S. Fish Commiss. 1881. p. 266—268.

Digitized by Google

Hobbs, Orlando, A List of Ohio River Fishes sold in the markets. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1881. p. 124—125.

Jordan, D., and Ch. H. Gilbert, List of Fishes collected by Lieut. Henry E. Nichols, U. S. N., in the Gulf of California and on the West Coast of Lower California, with Descriptions of four new Species. in: Proc. U. S. Nat. Mus. 1881. (1882). p. 273—279.

Jordan, Dav., and Ch. H. Gilbert, Descriptions of thirty-three new species of Fishes of Mazatlan, Mexico. in: Proc. U. S. Nat. Mus. 1881. (1882.) p. 338—365.

Mac Leay, W., Descriptive Catalogue of the Fishes of Australia. P. 1—4. (Sydney, Linn. Soc.) 1881—82. 8°. (576 p., 4 pl.)

Martin, S. J., Notes on the Gloucester Fishery. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1881. p. 263. 265—266. 268.

Smiley, Chas. W., Changes in the Fisheries of the great lakes during the decade 1870—1880. in: Bull. U. S. Fish Commiss. 1881. p. 252—258.

Steindachner, Frz., Beiträge zur Kenntnis der Fische Africas (II.) und Beschreibung einer neuen *Paraphoxinus*-Art aus der Herzegowina. Mit 6 Taf. Wien, K. Gerold's Sohn in Comm., 1882. 4°. aus: Denkschr. d. Kais. Akad. Wien, 45. Bd. (18 p.) *M* 3, 20. — Auszug in: Anzeiger K. Akad. Wien, 1882. p. 41—43.
(25 sp., davon 5 n. sp. und *Paraphoxinus Ghetaldii*. — I. s. Z. A. No. 106. p. 127.)

Willis, H., Shad Fisheries of the Susquehanna river fifty-six years ago. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1881. p. 261—263.

Arnaud, Ém., Note sur les poissons fossiles du Crétacé inférieur des environs d'Apt (Vaucluse). in: Bull. Soc. Géol. France, (3.) T. 10. No. 3. 1882. p. 131—134.

Kiprijanoff, Valer., Fisch-Überreste im kurskischen eisenhaltigen Sandsteine oder Siwerischen Osteolith. Mit 2 Taf. in: Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou. T. 56. 1882. No. 3. p. 1—30.
(Mit 1 n. sp.)

Kramberger, D., Bemerkungen zur fossilen Fischfauna der Karpathen. in: Verhandl. k. k. geolog. Reichsanst. 1882. No. 7. p. 111—114.

Probst, ., Beiträge zur Kenntnis der fossilen Fische aus der Molasse von Baltringen: Fossile Reste von Stören und einigen anderen Fischen. Mit 1 Taf. in: Jahreshft. Ver. Vaterl. Nat. Württemb. 38. Jahrg. p. 116—136.

Benda, ., Dentinbildung in den Hautzähnen der Selachier. in: Ber. Sitz. Nat. Ges. Halle, 1881. p. 38—40.

Dröscher, Wilh., Beiträge zur Kenntnis der histologischen Structur der Kiemen der Plagiostomen. Mit 4 Taf. (Schluss). in: Arch. f. Nat. 48. Jahrg. 2. Hft. p. 129—177. — Apart.: Inaug.-Diss. Leipzig, 1881.
(s. Z. A. No. 111 p. 251.)

Wijhe, J. W. van, Über das Visceralskelet und die Nerven des Kopfes der Ganoiden und von *Ceratodus*. Mit 2 Taf. — aus: Niederländ. Arch. f. Zool. 5. Bd. (117 p.)

Rabl-Rückhard, ., Entwickelung des Knochenfischgehirns. in: Sitzgsber. Ges. nat. Fr. Berlin, 1882. No. 4. p. 54—55.

Digitized by Google

Kasem-Beg, u. Joh. Dogiel, Untersuchungen der Innervation des Herzens der Knochenfische. (Russisch.) in: Труды Общ. естест. Универ. Казанск. T. 10. Вып. 5. (32 p., 2 Taf.)

Mordecai, E. R., Food of the Shad of the Atlantic Coast of the United States (*Alosa praestabilis* de Kay), and the functions of the pyloric caeca. in: Bull. U. S. Fish Commiss. 1881. p. 277—282.
(Reprinted from Acad. Nat. Sc. 1860.)

Ryder, J. A., On the retardation of the development of the ova of the Shad (*Alosa sapidissima*) with observations on the Egg-fungus and Bacteria. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1881. p. 177—190.

Rohon, Jos. Vict., Untersuchungen über *Amphioxus lanceolatus*. Ein Beitrag zur vergleichenden Anatomie der Wirbelthiere. Mit 6 Taf. Wien, K. Gerold's Sohn in Comm., 1882. 4°. aus: Denkschr. d. math. nat. Cl. Akad. Wien, 45. Bd. (64 p.) *M* 5, —.

Goode, G. Brown, Notes on the life-history of the Eel, chiefly derived from a study of recent European authorities. With figg. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1881. p. 71—124.

Hatschek, B., Development of *Amphioxus*. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 2. p. 174—176.
(From: Arbeit. Zool. Inst. Wien. — s. Z. A. No. 100. p. 660.)

Life-History, the, of the Eel. in: Nature, Vol. 25. No. 652. p. 610—611.

v. Siebold, C. Th. E., Zur Naturgeschichte des Aals. Vortrag im Bayr. Fischereiverein zu München o. O. u. J. (1882). 8°. (5 p.)

Pauly, Aug., Beitrag zur Anatomie der Schwimmblase des Aals (*Anguilla fluviatilis* Fl.). Dissert. (pro venia leg.) München, 1882. 8°. (22 p.)

Hermes, O., Gegen eine Behauptung v. Siebold's über männliche Aale. in: Sitzgsber. Ges. nat. Fr. Berlin, 1882. No. 3. p. 37—38.

Denissenko, Gabr., Einiges über den Bau der Netzhaut des Aales. Mit 1 Taf. in: Arch. f. mikroskop. Anat. 21. Bd. 1. Hft. p. 1—20.

Virchow, H., Über die Glaskörper- u. Netzhautgefäße des Aales. Mit 1 Taf. in: Morpholog. Jahrb. 7. Bd. 4. Hft. p. 573—590.

Ryder, J. A., Notes on the development, spinning habits and structure of the four-spined Stickleback, *Apeltes quadratus*. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1881. p. 24—29.

—— Development of the Silver Gar (*Belone longirostris*), with observations on the genesis of the blood in embryo fishes and a comparison of fish ova with those of other Vertebrates. in: Bull. U. S. Fish Commiss. 1881. p. 283—288. (not yet ended).

Goode, G. Brown, and Tarl. H. Bean, *Benthodesmus*, a new genus of Deep-sea Fishes, allied to Lepidopus. in: Proc. U. S. Nat. Museum, 1882. (Vol. 4.) p. 379—383.

Deblois, E. T., The origin of the Menhaden Industry [*Brevoortia tyrannus*]. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1881. p. 46—51.

Calamoichthys s. unten *Polypterus* (Smith & Retzius).

Goode, G. Brown, The *Carangoid* Fishes of the United States — Pompanoes, Crevallés, Amber-Fish etc. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1881. p. 30—43.

Day, Frc., *Centrolophus pompilus*. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. Apr. p. 338.

Digitized by Google

Harting, J. E., The Black Fish (*Centrolophus pompilus*) in the Colne. in: Zoologist, Vol. 6. 1882. p. 152.

Ceratodus. s. oben *Ganoidei* (Wijhe, van).

Broch, O. J., Sur les variations observées dans la pêche du hareng sur les côtes de Norvège. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris. T. 94. No. 13. p. 823—826.

Blanchard, E., Remarque relative à la Communication précédente. ibid. p. 826.

Blavier, A., Théorie explicative du régime climatologique observé en France sur le littoral océanien, depuis 1880, et de la disparition de la sardine sur ce littoral depuis la même époque. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris. T. 94. No. 12. p. 769—772.

Nüsslin, O., Beiträge zur Kenntnis der *Coregonus*-Arten des Bodensees und einiger anderer nahegelegener nordalpiner Seen. I. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 104. p. 86—92. No. 105. p. 106—111. No. 106. p. 130—135. II. No. 107. p. 164—169. No. 108. p. 182—189. III. No. 109. p. 207—212. IV. No. 111. p. 253—258. V. No. 112. p. 279—282.

(3 n. sp.)

Forbes, S. A., The food of young Whitefish — *Coregonus clupeiformis.* in: Bull. U. S. Fish Comm. 1881. p. 19—20.

—— On the food of young Whitefish (*Coregonus*). in: Bull. U. S. Fish Commiss. 1881. p. 269—270.

Hermes, O., On the mature male sexual organs of the Conger-eel (*Conger vulgaris*) with some observations on the male of the common Eel (*Anguilla vulgaris* Flem.) With figg. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1881. p. 126—130.

(Translated by J. A. Ryder from Z. A. No. 74. p. 39—44.)

Stock, Thom., Further Observations on Kammplatten and Note on *Ctenoptychius pectinatus* Ag. With 1 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. Apr. 253—257.

Ryder, J. A., Development of the Spanish Mackerel (*Cybium maculatum*). With 4 pl. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1881. p. 135—173.

McDonald, Marsh., Experiments in the transportation of the German Carp in a limited supply of Water. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1881. p. 215—218.

Schultes, v., Einiges über das Erträgnis der Karpfenzucht. in: Zoolog. Garten, 1882. No. 5. p. 157.

Davis, Jam. W., On *Diodontopsodus* Davis, a new genus of Fossil Fishes from the Mountain Limestone, at Richmond, in Yorkshire. in: Report 51. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 646.

Emery, C., Contribuzioni all' Ittiologia. III. Aggiunte alla Sinonimia e alla Storia naturale dei *Fierasfer.* in: Mittheil. Zool. Station Neapel, 3. Bd. 3. Hft. p. 281—283.

(s. Z. A. No. 47. p. 33.)

Krause, ., Cod and Halibut Fisheries near the Shumagin Islands. in: Bull. U. S. Fish Commiss. 1881. p. 259—260. Translat. from Deutsche Geograph. Blätter, 4. Bd. 4. Hft. Bremen, 1881. p. 267—269.

Day, Frc., Blindness in the Codfish [*Gadus morrhua*]. in: Zoologist, Vol. 6. May, 1882. p. 191.

Digitized by Google

Greeff, Rich., Über einen neuen Süßwasserfisch der Insel S. Thomé [*Gobius Bustamentéi*]. in: Sitzgsber. Ges. z. Beförd. d. ges. Naturwiss. Marburg, 1882. No. 2. p. 37—40.

Dobree, N. F., Banks' Oar-Fish [*Gymnetrus*] and Deal-Fish [*Trachypterus*] at Bridlington. in: Naturalist (Yorkshire), Vol. 7. June, p. 185—186.

Ryder, J. A., A Contribution to the development and morphology of the Lophobranchiates: (*Hippocampus antiquorum*, the Sea-Horse). With 1 pl. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1881. p. 191—199.
(Plate not yet published.)

Labrax lineatus s. *Roccus lineatus*.

Balfour, F. M., and **W. N. Parker**, On the Structure and Development of *Lepidosteus*. From: Proc. R. Soc. London, 1881. No. 217. (8 p.)

—— On the structure and development of *Lepidosteus*. in: Nature, Vol. 25. No. 639. p. 305—306.
(Proc. R. Soc. London.)

Parker, W. K., On the development of the skull in *Lepidosteus osseus*. in: Nature, Vol. 25. No. 640 p. 330—331.
(Proc. R. Soc. London.)

Gordon, G., The Victor overthrown? [Voracity of *Lophius*]. in: Scott. Naturalist, Apr. 1882. p. 288.

Goode, G. Brown, and J. W. Collins, The Winter Haddock Fishery of New England [*Melanogrammus aeglefinus*]. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1881. p. 226—235.

Henshall, Jam. A., Book of the Black Bass [*Micropterus*]: comprising its complete Scientific and Life History; together with a practical Treatise on Angling and Fly-Fishing etc. Illustrated. Cincinnati, Rob. Clarke & Co., **1881.** 8°.

Krukenberg, C. Fr. W., Über die chemische Beschaffenheit der Eierschalen von *Mustelus laevis* und *Tropidonotus natrix*. Mit Abbild. in: Dessen Vergl.-physiol. Studien, 2. R. 2. Abth. p. 89—92.

Paraphoxinus n. sp. s. oben Steindachner, Fische Africas.

Davis, Jam. W., On the Zoological Position of the genus *Petalorhynchus* Ag., a Fossil Fish from the Mountain Limestone. in: Report 51. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 646.

Schneider, A., Über den Rectus von *Petromyzon*. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 107. p. 164.

Smith, J. A., u. Gust. Retzius, Das membranöse Gehörorgan von *Polypterus bichir* Geoffr. und *Calamoichthys calabaricus*. Mit Abbild. in: Biolog. Untersuch. 1881. p. 61—66.

Jordan, Dav. S., and Charl. H. Gilbert, Description of a new Species of *Pomadasys* from Mazatlan, with a key to the Species known to inhabit the Pacific Coasts of Tropical America. in: Proc. U. S. Nat. Mus. 1882. (Vol. 4.) p. 383—388.

Norny, E. R., On the propagation of the Striped Bass [*Labrax* (*Roccus*) *lineatus*]. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1881. p. 67—68.

—— A proposed pond for rearing Striped Bass [*Roccus lineatus*] in Delaware Bay. in: Bull. U. S. Fish. Commiss. 1881. p. 260—261.

Digitized by Google

Throckmorton, S. R., The Introduction of Striped Bass [*Labrax* (*Roccus*) *lineatus*] into California. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1881. p. 61—62.

Worth, S. G., The artificial propagation of the Striped Bass (*Roccus lineatus*) on Albemarle Sound. in: Bull. U. S. Fish Comm. 1881. p. 174—177.

Day, Franc., The Severn Salmon — whence it comes and where it goes. in: Zoologist, Vol. 6. June, p. 221—228.

—— Do Salmon Spawn in the Sea? in: Zoologist, Vol. 6. Apr. 1882. p. 153.

Der Salm im Main. in: Zoolog. Garten, 23. Jahrg. No. 3. p. 94—95.

Huxley, T. H., The Salmon disease. in: Nature, Vol. 25. No. 645. p. 437—440.

Results, some, of the artificial propagation of Maine and California Salmon in New England and Canada, recorded in the years 1879 and 1880. in: Bull. U. S. Fish Commiss. 1881. p. 270—277.

Smith, Silas B., On the Chinnook names of the Salmon in the Columbia River. in: Proc. U. S. Nat. Mus. 1882. (Vol. 4.) p. 391—392.

Weyl, Th., Die Säulenzahl im elektrischen Organ von *Torpedo oculata*. Sep.-Abdr. a. d. Centralbl. f. d. med. Wiss. 1882. No. 16. (4 p.)

Goode, G. Brown, The taxonomic relations and geographical distribution of the members of the Sword-fish family, *Xiphiidae*. in: Proc. U. S. Nat. Mus. 1881 (1882.) p. 415—433.

Trachypterus. s. oben *Gymnetrus* (Dobree).

Blum, J., [Über die Begattung von *Zoarces viviparus* L.]. in: Zoolog. Garten, 1882. No. 4. p. 124.

Schmidt, Max, Aufzucht junger Aalmuttern, *Zoarces viviparus*, im Aquarium. in: Zoolog. Garten, 23. Jahrg. No. 3. p. 65—70.

b) Amphibia.

Peters, W., Über Batrachier, insbesondere über die so eben veröffentlichte zweite Auflage des Catalogs der Batrachia salientia s. ecaudata des British Museum von Herrn G. A. Boulenger. in: Sitzgsber. Ges. nat. Fr. Berlin, 1882. No. 4. p. 60—62.

Steindachner, Frz., Batrachologische Beiträge. Mit 3 Tafeln. (7 p.) Auszug in: Anzeiger K. Akad. Wien, K. Gerold's Sohn 1882. No. IX. p. 82—83. *M* —, 80.

Krukenberg, C. Fr. W., Die Hautfarbstoffe der Amphibien. 1. Mittheil. Mit Abbild. in: Dessen vergl.-physiol. Stud. 2. R. 2. Abth. p. 43—49.

Bayer, Fr., O dvou případech asymetrie etc. (Über zwei Vorkommnisse der Asymmetrie im Schultergürtel bei Fröschen und einigen Vögeln. — Böhmisch.) in: Anzeiger 2. Versamml. böhm. Ärzte u. Naturf. p. 31.

Knauer, Frdr., Welche Factoren kommen bei Betrachtung der Färbung und Zeichnung der Kriechthiere und Lurche im Allgemeinen in Rechnung u. s. w. (Schluss.) in: Naturhistoriker, 4. Jahrg. 3. Hft. p. 185—193. (s. Z. A. No. 111. p. 252.)

Sabatier, Ad., Spermatogénèse chez les Amphibiens. s. oben Pisces (Plagiostomi).

Digitized by Google

Bedriaga, Jacq. v., Die Amphibien u. Reptilien Griechenlands. in: Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou. T. 56. 1881. No. 3. p. 43—103. No. 4. p. 278—344.

Boulenger, G. A., Amphibia from Ecuador. s. unten Reptilia.

Hubrecht, A. A. W., Amphibia from Brit. India. s. unten Reptilia.

Peters, W., Amphibien von Mossambique. Naturwissenschaftliche Reise nach Mossambique. 1842—48 etc. Zoologie. III. Berlin, 1882. 4°. Mit 28 color. u. 5 schwarz. Taf. — ℳ 80, —.

Cope, E. D., The Rhachitomous Stegocephali. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Apr. 1882. p. 334—335.

Parker, W. K., On the Structure and Development of the Skull in the Urodeles. With 6 pl. in: Transact. Zool. Soc. London. Vol. 11. P. 6. p. 171—214.

Bedriaga, J. von, Über die Begattung bei einigen geschwänzten Amphibien. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. Nr. 111. p. 265—268.

Boulenger, Geo., Catalogue of the Batrachia Salientia s. Ecaudata in the Collection of the British Museum. London, 1882. 8°. (XVI, 503 p. 30 pl.) £ 1, 10 s.

Brunk, Alb., Ein neuer Fall von Entwickelungshemmung bei der Geburtshelferkröte. in: Zoolog. Anz. 5. Jahrg. Nr. 104. p. 92—94.

Selenka, E., Der embryonale Excretionsapparat des kiemenlosen *Hylodes martinicensis*. Mit 1 Taf. in: Sitzungsber. k. preuß. Akad. Berlin, 1882. p. 117—124. Math. naturwiss. Mittheil. Akad. Berlin. 1. Hft. p. 71—78.

Bedriaga, J. von, Über *Megapterna montana* Savi. in: Zool. Anz. 5. Jahrg Nr. 102. p. 45—46.

Frear, Wm., Vitality of the Mud Puppy [*Menopoma*]. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Apr. 1882. p. 325—326.

Dogiel, Joh., Die Nervenzellen und Nerven des Herzventrikels beim Frosche. Mit 1 Taf. in: Arch. f. mikroskop. Anat. 21. Bd. 1. Hft. p. 21—25.

Richet, Ch., De l'action chimique des différents métaux sur le coeur de la grenouille. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris. T. 94. No. 11. p. 742—743.

Setschenof, J., Galvanische Erscheinungen an der cerebrospinalen Achse des Frosches. in: Mélang. biolog. T. 11. No. 4. p. 351—353.

Yung, Emile, De l'influence des milieux physico-chimiques sur les êtres vivants: influence des différentes espèces d'aliments sur le développement de la grenouille (*Rana esculenta*). in: Arch. Sc. phys. et nat. Genève. (3.) T. 7. No. 3. p. 225—261.

The Cell-parasite of the Frog. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Apr. 1882. p. 323—325.
(Abstract of Gaule's and E. R. Lankester's researches.)

Gasco, F., Les Amours des Axolotls. in: Bull. Soc. Zool. France, 1881. 6. Ann. 3/4. P. p. 151—162.

Rope, G. T., Newts in the Tadpole Stage in Winter. in: Zoologist, Vol. 6. Apr. 1882. p. 152.

Iwakawa, Tomotaro, The genesis of the egg in *Triton*. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 101. p. 10—12.

Digitized by Google

Camerano, Lor., Di un caso di Polimelia in un *Triton taeniatus* Schneid. Con fig. (4 p.) Estr. dagli Atti Soc. Ital. Sc. Nat. Vol. 25.

c) Reptilia.

Troschel, F. H., Bericht über die Leistungen in der Herpetologie während des Jahres 1880. in: Arch. f. Nat. 47. Jahrg. 5. Hft p. 286—304.

Hoffmann, C. K., Reptilien. s. oben Zoologie (Bronn). Z. A. No. 114. p. 317.

Fischer, J. G., Herpetologische Bemerkungen. Mit 2 Taf. Bonn, 1882. Aus: Arch. f. Nat. 48. Jahrg. 3. Hft. p. 281—302.
(4 n. sp.; n. g. *Pseudodelma, Cryptodelma.*)

—— Herpetologische Bemerkungen. Mit 4 Taf. in: Abhandl. Naturwiss. Ver. Bremen, 7. Bd. 3. Hft. p. 226—238.
(Mit 6 n. sp.; n. g. *Heteropholis.*)

Knauer, F., Zeichnung der Reptilien. s. oben Amphibia.

Krukenberg, C. Fr. W., Untersuchung der Fleischextracte von Schlangen und Crocodilen. in: Dessen vergl.-physiol. Studien, 2. R. 2. Abth. p. 81—86.

—— Die Farbstoffe in der Reptilienhaut. 1. Mittheil. Mit Abbild. in: Dessen vergl.-physiol. Studien, 2. R. 2. Abth. p. 50—54.

Barboza du Bocage, J. V., Noticia ácerca de alguns Reptis d'Angôche que existem no Museu Nacional de Lisboa. in: Jorn. Sc. Math. Phys. Nat. Lisboa. No. 32. p. 286—290. Março, 1882.
(13 sp.)

—— Reptiles rares ou nouveaux d'Angola. in: Jorn. Sc. Math. Phys. Nat. Lisboa, No. 32. Março, 1882. p. 299—304.
(5 sp., 3 n. sp., n. g. *Ophirhina*, Coronellidarum gen.)

Bedriaga, J. von, Reptilien Griechenlands. s. oben Amphibia.

Boulenger, G. A., Account of the Reptiles and Batrachians collected by Mr. Edw. Whymper in Ecuador in 1879—80. With woodcuts. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. June, p. 457—467.
(27 sp. of Reptiles, of which 1 is new; 11 sp. of Amphibia, of which 3 are new.)

Günther, A., Ninth Contribution to the knowledge of the Fauna of Madagascar. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. Apr. p. 262—266.
(Reptilia.)

Hubrecht, A. A. W., List of Reptiles and Amphibians brought from British India by Mr. Francis Day. in: Notes Leyden Museum, Vol. 4. No. 2. p. 138—144.

Peters, W., Über die von Hrn. Dr. E. Riebeck auf Socotra gesammelten Reptilien. in: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1882. No. 3. p. 42—46.
(12 sp., 2 n. sp.)

Dawson, J. W., On the results of Recent Explorations of Erect Trees containing Reptilian Remains in the Coal Formation of Nova Scotia. (R. Soc. London). in: Nature, Vol. 25. No. 641. p. 354—355. — Abstr. Kosmos, von Krause, 6. Jahrg. (11. Bd.) 2. Hft. p. 132—134.

Sauvage, N. E., Sur les Reptiles trouvés dans le gault de l'est de la France. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 94. No. 18. p. 1265—1266.

Fritsch, Ant., Stručný přehled etc. (Kurze Übersicht sämmtlicher in der Permformation Böhmens gefundenen Saurier. — 12zeiliger Auszug; böhmisch.) in: Anzeig. 2. Versammlung böhm. Ärzte u. Naturf. p. 38.

Digitized by Google

Pouech, l'abbé, Note sur un fragment de mâchoire d'un genre Saurien trouvé à Bedeille (Ariège). Avec 1 pl. in: Bull. Soc. Géolog. France, (3.) T. 10. p. 79—87.
(Genre particulier du groupe des Ichthyosauriens.)
Eimer, Th., Über gesetzmäßige Zeichnung der Reptilien speciell der Eidechsen. in: Jahreshft. Ver. vat. Nat. Württemberg. 38. Jahrg. p. 114—115.
—— The existence of a Voice in Lizards. in: Nature, Vol. 26. No. 654. p. 29—30. — No. 656. p. 81.
Stradling, Arth., Snakes venomous and non-venomous. in: Zoologist, Vol. 6. April, 1882. p. 140—145.
—— Notes about Snakes. in: Nature, Vol. 25. No. 642. p. 377—378.
Marsh, O. O., Classification of the Dinosauria. in: Nature, Vol. 25. No. 637. p. 244—246.
(Read before the Nation. Acad. Sc. Philad.)
Cope, E. D., Marsh on the Classification of the Dinosauria. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. March, 1882. p. 253—255.
The Dinosaurs of Bernissart, in: Amer. Naturalist, Vol. 16. March, 1882. p. 255—256.
Abbey, O. D., Longevity of the Turtle. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. March, 1882. p. 243—244.
Friedel, E., Verschleppte Alligatoren. in: Zoolog. Garten, 1882. No. 4. p. 124—125.
Chaffanjon, J., Observations sur l'*Alligator mississipiensis*. Lyon, 1882. 8°. (16 p. 1 pl.) (Extr. des Ann. Soc. Linn. Lyon, T. 28.)
Strauch, A., Bemerkungen über die Eidechsenfamilie der *Amphisbaeniden*. in: Mélang. biolog. T. 11. No. 4. p. 355—479.

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Zur Naturgeschichte des Doliolum.

Von B. Ulianin in Moskau.

(Schluss.)

Zwischen der großen Zahl der von mir untersuchten Doliolen, die auf ihrem ventralen Auswuchse eine Urknospe und Geschlechtsknospen trugen, fanden sich einige Exemplare, bei denen fast alle Knospen offenbar schon abgelöst waren; von der Urknospe war schon nichts zu sehen, während von Knospen nur wenige ziemlich weit entwickelte Geschlechtsknospen an dem ventralen Auswuchse befestigt waren. Bei zwei solchen Doliolen fanden sich schon so weit gebildete Geschlechtsorgane, dass Hoden und Eierstock der Form nach deutlich zu unterscheiden waren. Die beiden in Rede stehenden Exemplare zeichneten sich noch durch die außerordentlich lose an der Körperoberfläche haftende Mantelschicht aus. Bei einem von diesen Exemplaren war die hyaline Mantelschicht selbst von der ganzen vor-

Digitized by Google

deren Körperhälfte zurückgezogen und glitt beim leisesten Drucke des Deckgläschens noch weiter vom Thiere zurück. Diese Art von Häutung, die ich anfangs für etwas anormales, pathologisches hielt, erwies sich bei größerer Aufmerksamkeit als völlig normal. Bei der aus Mittelknospen hervorgehenden Form des *Dol. Mülleri* habe ich eine solche Häutung sehr oft beobachtet. Unter der weggeworfenen Mantelschicht, die bei der Art, wie bekannt, immer von einer großen Menge fremder Körperchen beschmutzt ist, findet man einen dünnen, hyalinen, neu secernirten Mantel. Diese Häutung könnte vielleicht mit dem Abstreifen der bekannten Häuschen der Appendicularien verglichen werden. Dies aber nur beiläufig.

Die eben erwähnten Exemplare mit Knospen tragendem Bauchauswuchse und mit in Entwickelung begriffenen Geschlechtsorganen deuteten, wie es mir schien, auf evidenteste Weise an, dass auch die aus den Mittelknospen sich entwickelnden Doliolen zur Geschlechtsreife gelangen können. Dieser Schluss ist aber nicht der einzige aus der Beobachtung mögliche. Eben so möglich ist es, dass die beobachteten Exemplare abnorme Geschlechtsdoliolen waren, Geschlechtsthiere, die auf ihrem Stiele einige anormal sich festgesetzte Geschlechtsknospen trugen, die von derselben Urknospe abstammen, von der sie selbst hervorgegangen sind. Diese Erklärung des Beobachteten halte ich einstweilen für die zutreffende und halte, trotz dieser anormalen Exemplare, die *Doliolum*-Form, die Geschlechtsknospen auf sich trägt, für niemals geschlechtsreif werdend.

Kennen wir einmal die Fortpflanzungsart des *Doliolum*, so stellt sich die Frage von selbst: wie ist diese eigenthümliche Fortpflanzungsart mit der von anderen Tunicatengruppen bekannten zu vereinigen und wo liegt der Grund der vielen Besonderheiten der Fortpflanzungsart des *Doliolum*? Auf diese beiden Fragen will ich im Folgenden zu antworten versuchen.

Die Fortpflanzungsart des *Doliolum* kann nicht anders gedeutet werden, als ein einfacher Generationswechsel, der, wie bekannt, bei einer großen Zahl von Tunicaten nachgewiesen ist. Ganz eben so wie bei den zusammengesetzten Ascidien, Pyrosomen und Salpen folgt beim *Doliolum* einer auf geschlechtlichem Wege erzeugten ungeschlechtlichen Generation (Ammengeneration) eine geschlechtliche. Es kann wohl kein Zweifel sein, dass die Ammengeneration des *Doliolum* mit ihrem ventralen Stolo prolifer versehen dem Cyathozooid des *Pyrosoma*, der solitären *Salpa*, den ersten aus dem Ei sich entwickelten Individuen verschiedener zusammengesetzter Ascidien entspricht; alle diese auf dem geschlechtlichen Wege erzeugten Ammenindividuen besitzen auf der ventralen Seite ihrers Körpers einen Stolo

Digitized by Google

prolifer, der aus allen drei Hauptblättern des Mutterkörpers besteht und von welchem neue Individuen ausgebildet werden.

Wenn wir das wenige über den Generationswechsel der Tunicaten bisher Bekannte einer näheren Analyse unterwerfen, so finden wir bei verschiedenen Gruppen der Tunicaten ziemlich große Verschiedenheiten im Bau der Amme, in der Lebensperiode, in der sie sich fortpflanzt, so wie auch in der Zahl der Generationen, die als Ammen fungiren. Am frühesten scheinen die Ammen einiger Synascidien zu knospen. So wissen wir durch die schönen Untersuchungen von Krohn[3], dass beim *Botryllus* die Amme schon im Larvenzustande Knospen abgiebt und niemals selbst ihre völlige Entwickelung erlangt; etwas Ähnliches scheint auch nach den neuen Untersuchungen von Della Valle[4] bei seiner *Distaplia magnilarva* vorzugehen; hier knospet die Amme auch im Larvenzustande, sie stirbt aber nicht, nachdem sie die Knospen abgeliefert hat, entwickelt sich vielmehr weiter und geht wahrscheinlich mit ihren Tochterknospen in die Bildung der Colonie ein. Bei den genannten Synascidien scheint die Amme sich durch ihren Bau in Nichts von ihrer Nachkommenschaft zu unterscheiden. Anders steht es bei den schwimmenden Tunicaten. Bei dem *Pyrosoma* entwickelt sich, wie bekannt, ein abweichend gebautes Wesen — die Amme, die unter dem Namen Cyathozooid bekannt ist. Eine abweichend gebaute Amme findet sich auch bei den Salpen. Was endlich die Zahl der Generationen, die als Amme von der einen und von der anderen Seite als Geschlechtsthier fungiren, so finden sich auch hier nicht unerhebliche Differenzen. Nur bei den Salpen beschränkt sich die Zahl der ungeschlechtlichen so wie geschlechtlichen Generation auf eine: hier producirt die solitäre Salpe (Amme) immer nur Kettensalpen (Geschlechtsthiere) und vice versa. Schon bei den Pyrosomen verwickelt sich der Fortpflanzungscyclus. Von dem Cyathozooid (Amme), das immer nur in einer Generation vorkommt, entwickeln sich Ascidizooiden (Geschlechtsthiere), die gleichzeitig mit Fortpflanzung auf geschlechtlichem Wege auch Knospen abgeben. Bei den Synascidien endlich, deren Fortpflanzungscyclus leider nur sehr wenig bekannt ist, scheint die Sache noch bedeutend verwickelter zu sein. Bei einem offenbar einfachsten Falle, wo wir fast vollständig den Fortpflanzungscyclus kennen (*Botryllus*), folgen auf einander eine ziemlich große Reihe Ammengenerationen, nach welchen eine große Reihe Geschlechtsgenerationen kommt, die aber die Fähigkeit, sich durch Sprossen fortzupflanzen, noch behalten haben.

---

[3] Arch. f. Naturg. 35. Jahrg. 1869.
[4] Reale Acad. dei Lincei. 1881.

Digitized by Google

Wenn wir mit diesen verschiedenen Fortpflanzungsweisen die Fortpflanzungsart des *Doliolum* vergleichen, so finden wir, dass *Doliolum*, was die Zahl der Generationen jeder Art betrifft, mit den Salpen sich ähnlich verhält. Wie bei den Salpen folgt auch beim *Doliolum* einer ungeschlechtlichen eine geschlechtliche Generation; den Salpen und noch mehr dem *Pyrosoma* ähnlich, ist die Amme bei dem *Doliolum* anders gebaut als die Thiere der geschlechtlichen Generation; ferner, ähnlich wie bei *Pyrosoma*, aber nicht in so hohem Grade, unterliegt die Amme beim *Doliolum* einer rückschreitenden Metamorphose.

Das sehr eigenthümliche Wandern der Urknospen beim *Doliolum* steht auch nicht vollkommen vereinzelt da in der Ordnung der Tunicaten. Ähnliche offenbar wandernde Urknospen wurden schon längst von Kowalevsky bei *Didemnium styliferum* aus dem Rothen Meere beobachtet[5]; bei seiner *Distaplia magnilarva* fand neuerlich Della Valle auch solche wandernde Urknospen, deren Abstammung vom Stolo der Larve er verfolgen konnte[6].

Die auffallendsten Eigenthümlichkeiten aber in der Fortpflanzung des *Doliolum*, Eigenthümlichkeiten, die bis jetzt bei keinem anderen Tunicaten constatirt wurden, liegen in der Polymorphie der zweiten, geschlechtlichen Generation. Wir sehen, dass beim *Doliolum* nur ein Theil der auf ungeschlechtlichem Wege von der Amme producirten Individuen Geschlechtsorgane entwickeln und eine Nachkommenschaft zu liefern befähigt werden, während bei den übrigen Individuen der Generation die Genitalorgane, anstatt weiter sich aus den Genitalanlagen zu entwickeln, sich reduciren. Diese Individuen der Generation bleiben steril und nehmen die Leistung auf sich, die Amme am Leben zu erhalten, so wie die Brut aufzuzüchten, aus welcher die völlig entwickelten Geschlechtsthiere sich bilden. Machen wir den Versuch, die Bildungsweise dieser Eigenthümlichkeiten in der Fortpflanzung des *Doliolum* zu erklären.

Wenn wir die Fortpflanzungsvorgänge des *Pyrosoma* mit denen des *Doliolum* vergleichen, so fällt es sogleich in's Auge, dass die Eier der beiden Thiere sehr verschieden gebaut sind. Die Eier des *Pyrosoma* sind verhältnismäßig groß, mit sehr vielem Nahrungsdotter versehen, während die des *Doliolum* verhältnismäßig kleiner sind und sehr wenig Nahrungsdotter besitzen. Ein directes Resultat dieser Verschiedenheit im Bau der erwähnten Eier ist ihre differente Furchung; die Beschaffenheit der Eier scheint auch eine Wirkung auf den ganzen Verlauf der Fortpflanzung der Thiere auszuüben. Bei

[5] Arch f. microscop. Anat. 10. Bd. 1874.
[6] l. c.

Digitized by Google

Pyrosoma hat die sich aus dem Ei gebildete Amme (Cyathozooid) eine reiche Nahrung im Nahrungsdotter; die reichlich ernährte Amme kann auch wohl entwickelte Geschlechtsthiere (Ascidizooiden) produciren, die bis zu ihrem vollen Auswachsen von dem Cyathozooid gut ernährt werden können.

Ganz anders steht die Sache beim *Doliolum*. Die aus dem Ei entwickelte Larve hat keinen fertigen Nahrungsvorrath und muss sich während ihres Larvenlebens nur mit der spärlichen Nahrung, die aus dem Zerfall des Larvenschwanzes hervorgeht, begnügen. Wenn die Larve zur Amme ausgewachsen ist, kann sie diese letzte auch nicht lange als ihr Ernährungsorgan benutzen, da diese, eben so wie bei dem Cyathozooid des *Pyrosoma*, in Zerfall geräth. Die sehr dürftig genährte Amme des *Doliolum* ist nur im Stande, sehr unvollkommene Brut zu produciren; sie giebt von ihrem Stolo sehr wenig entwickelte Urknospen ab, welche sich in zur Ernährung sehr ungünstigen Verhältnissen finden. Ohne besondere Vorrichtungen würden sie gewiss alle zu Grunde gehen und die Amme ohne Nachkommenschaft bleiben; die von der Amme abgegebenen Knospen würden gewiss »abortive Knospen« sein.

Zur Erhaltung der Art wurden nun Vorrichtungen erworben, welche das *Doliolum* so stark von anderen Tunicaten unterschieden. Die Amme entwickelte auf ihrem Hinterende eine starke Hervorstülpung der äußeren Hautdecke (der dorsale Stolo der Autoren), in welcher sich ein großer Vorrath von Mesodermgewebe ansammelt und deren obere Wand, aus saftigen von den Zellen des übrigen Ectoderms sehr abweichenden Elementen bestehend, einen für die Brut eigenen Nährboden darbietet[7]. Die vom Stolo abgelöste Brut musste, um sich weiter entwickeln zu können, unbedingt auf diesen Nährboden gelangen; alle Urknospen, denen es nicht glückte, auf den dorsalen Auswuchs der Amme zu gelangen, gehen unvermeidlich zu Grunde.

Die auf den dorsalen Auswuchs der Amme übergesiedelten Urknospen würden auch hier schwer in Knospen sich umwandeln und dann zur Geschlechtsreife gelangen können, wenn wieder behufs der Erhaltung der Art nicht neue Anpassungen erworben würden. Die Amme, die ihre Ernährungsorgane verloren hat und die noch eine Last in Form des dorsalen Auswuchses zu tragen hat, würde unmöglich so lange leben können, dass die Urknospen Zeit genug hätten, ihre volle Entwickelung bis zur Geschlechtsreife durchzulaufen. Um die Amme

[7] Dieser sogenannte »dorsale Stolo der Amme« ist, wie ich das in meiner ausführlichen Arbeit beweisen werde, ein Homologon der ähnlichen Ectodermauswüchse mancher Synascidien (*Botryllus* z. B.). Vom Entoderm der Amme ist in diesem Auswuchse gar keine Spur.

Digitized by Google

während längerer Zeit am Leben zu erhalten, entwickelten sich aus den zuerst auf dem dorsalen Auswuchs angelangten Urknospen unvollkommene Individuen, Doliolen, bei denen einige von den Organanlagen (Geschlechtsorgane) nicht nur unentwickelt bleiben, sondern sogar rückgebildet werden. Diese zuerst aus den Urknospen sich entwickelnden Doliolen passten sich auch zu einer besonderen, speciellen Function, nämlich zur Ernährung der Amme an. Es entstand so eine Colonie, aus Mutter und Töchtern bestehend, die zu dem Zwecke geschaffen wurde, die übrigen Töchter der Mutter vom Tode zu retten. Trotzdem dass die Colonie sich nur zu einer äußerst lose verbundenen ausbildete, wirkte das Zusammenleben und die Arbeitstheilung auf die Glieder der Colonie doch schon bedeutend: die Lateralsprossen bekamen ihren eigenthümlichen Bau, während die Amme eine stärker entwickelte Musculatur und zahlreichere Sinnesorgane erhielt und damit die Fähigkeit erwarb, sich leichter fortzubewegen und gegen die äußeren Einwirkungen empfindlicher zu werden.

Die so ernährte Amme konnte nun längere Zeit am Leben bleiben und längere Zeit als Trägerin und Ernährerin der Urknospen, die zu Geschlechtsthieren sich entwickeln, dienen. Die Zeit, welche zur vollen Entwickelung der Geschlechtsthiere nothwendig ist, erwies sich doch als eine viel zu lange im Verhältnisse zur möglichen Lebensdauer der durch die Lateralknospen ernährten Amme. Um die Entwickelung der Geschlechtsthiere möglich zu machen, mussten folglich wieder neue Anpassungen erworben werden. Von den folgenden Urknospen entwickelten sich wieder unvollkommene Individuen, Individuen aber, welche nicht eine so specielle Function wie die Lateralknospen auf sich zu nehmen hatten und darum auch die gemeine *Doliolum*-Form erhielten. Diese unter dem Namen »Mittelknospen« oder »zweite Ammengeneration« bekannten Doliolen wurden zur weiteren Pflege und Aufzucht der Urknospen, die sich zu Geschlechtsthieren entwickeln sollen, bestimmt. Das was die Amme selbst mit Hilfe der großen Menge ihrer Tochter-Lateralsprossen nicht zu Ende führen konnte, wurde neuen, ein selbständiges Leben führenden Geschöpfen, den Mittelsprossen, die sich frei umherbewegen und Nahrung aufnehmen können, übergeben. Auf dem ventralen Auswuchs dieses *Doliolum*[8] angelangt, konnte endlich die Urknospe so viel Nahrung von ihrer Trägerin erhalten, dass ihre Entwickelung zu Geschlechtsthieren vor sich gehen konnte.

[8] Dieser sogenannte »Bauchstolo« ist nichts Anderes als der Überrest des Stieles, mit welchem die Mittelknospe am dorsalen Auswuchse der Amme befestigt war. Ein vollkommen ähnlicher Auswuchs findet sich auch bei den Doliolen mit vollkommen entwickelten Genitalien.

Digitized by Google

Es scheint mir, dass die hier gegebene Erklärung des im Lebenslaufe des *Doliolum* Vorkommenden die einzig mögliche ist. *Doliolum* wäre nach dieser Anschauung ein Geschöpf, welches einen Generationswechsel von den Synascidien und Pyrosomen erworben hat und bei welchem in Folge allmählich spärlicher werdender Nahrung die aus dem Ei sich entwickelnde Amme allmählich einer ganzen Reihe von Anpassungen zum Zwecke der Erhaltung der Art unterworfen wurde. Dass auch die von der der Synascidien und Pyrosomen so verschiedene Lebensweise des *Doliolum* manche Veränderungen in dem von jenen Thieren ererbten Generationswechsel hervorrief, kann man nicht bezweifeln: der den in festgebundenen Colonien wohnenden Synascidien und Pyrosomen sehr vortheilhafte starke Knospungsprocess erwies sich dem *Doliolum* als nicht nützlich; wir sehen daher auch, dass beim *Doliolum* im Gegensatz zu den Synascidien nur eine Ammengeneration im Fortpflanzungscyclus existirt und dass die Geschlechtsgeneration im Gegensatze zu *Pyrosoma* die Fähigkeit Knospen abzugeben verloren hat. Mit dem Mangel eines eigentlichen Colonielebens, ist auch eine außerordentlich starke Reducirung der den coloniallebenden Tunicaten so nützlichen Mantelschicht eingetreten. *Doliolum* besitzt, wie bekannt, nur eine äußerst wenig entwickelte hyaline vom Ectoderm abgesonderte Schicht, die dem Mantel der anderen Tunicaten entspricht und in der niemals Zellen sich finden. Diese Mantelschicht der Doliolen kann sich deswegen auch nicht so mächtig und fortdauernd entwickeln wie dies bei den colonialen Tunicaten geschieht.

Villafranca, 27. Mai 1882.

2. A propos des Bouchons Vagino-Utérins des Rongeurs.

Par Mr. Héron-Royer, Paris.

Les nombreuses récriminations de Mr. Lataste[1] m'obligent à mettre les lecteurs au courant de la vérité sur les dissentiments survenus entre-nous.

Mr. Lataste se plaint, sur le ton acerbe qui lui est familier, de ce que je sois »venu récolter dans un champ qui lui appartenait«. Or, s'il lui reste encore un peu de bonne foi, que Mr. Lataste rassemble ses souvenirs et il n'aura point de peine à se rappeler que, lors de son départ pour l'Algérie, le 21 Mars 1881, il me confia ses *Pachyuromys* avec prière de les observer et de tenir un registre exact de mes obser-

[1] Zoologischer Anzeiger, No. 110 et 111.

Digitized by Google

vations. Pendant son absence j'ai découvert le bouchon vagino-utérin, dont-il était fort loin de soupçonner l'existence. Devais-je lui abandonner tout-le bénéfice de cette observation? Assurément, quiconque raisonne, sainement répondra non!

Mr. Lataste tenu au courant de mes observations journalières, m'écrivait le 5 juillet, la veille même de son retour à Paris, les lignes suivantes, datées de Cadillac (Gironde):

»Je vous laisserai un couple de Boubiéda[2], vous les avez bien gagnés! Seulement je vous demanderai les produits pendant quelques temps.«

Le lendemain, 6 juillet, Mr. Lataste arrivait à Paris. Mr. le Dr. R. Blanchard et moi étions allés l'attendre à la gare, et, tout en allant à son domicile, je lui fis part de mes observations et lui signalai tout particulièrement l'existence du bouchon. Grand étonnement de sa part, mais aussi grande incrédulité! Les jours suivants je lui montrai plusieurs bouchons que je conservais dans l'alcool, je lui donnai des détails nombreux et précis sur les circonstances dans lesquelles je les avais recueillis et dès lors le doute ne lui fût plus possible. Plein de confiance dans sa bonne foi, je lui dictai alors mot à mot les notes que j'avais prises sur mon cahier d'observations et je lui abandonnai sans regrets, mais aussi sans arrière-pensée, tout ce qu'il croyait pouvoir lui être utile.

Un fait entr'autres l'étonna. Dupras lui avait conté en présence de M. Mr. Blanchard et Tourneville, que la gestation du *Pachyuromys* était de 30 jours; mes observations m'indiquaient au contraire qu'elle n'était que de 20 jours. A quoi attribuer cette contradiction? Lequel s'était trompé, de Dupras ou de moi? En compulsant mes notes, prises soigneusement au jour le jour, Mr. Lataste n'eut point de peine à se convaincre de l'erreur de Dupras. Néanmoins, il cherche à m'enlever le mérite de cette observation, toute secondaire j'en conviens.

Le Dimanche 23 juillet nous fîmes ensemble la dissection de la ♀ *A*. Une discussion s'était élevée entre nous à propos de la configuration de l'utérus. Je l'avais trouvé double, comme chez un grand nombre de Rongeurs; Mr. Lataste le croyait simple comme celui de la femme, ou bicorne comme celui des Ruminants. Notre ancien elève en médecine, licencié ès-sciences naturelles, ignorait même complétement l'existence des utérus doubles chez un grand nombre de Mammifères! La démonstration que je lui en donnai l'étonna fort.

Nos relations d'alors étaient bonnes et pour ma part je les croyais

[2] Boubiéda est le nom sous lequel les Arabes désignent le *Pachyuromys*.

Digitized by Google

amicales. Mr. Lataste n'avait nullement songé à me contester le droit de publier celles de mes observations qui avaient trait au bouchon. Mais un remords s'empara bientôt de son esprit, d'ailleurs si versatile, et il me proposa de lui donner, sous forme de lettre, un résumé de mes observations sur ce point. Cette note, disait-il, sera insérée dans la monographie que je me propose de faire du *Pachyuromys*: sans cela mon travail n'aurait aucune valeur, tout l'intérêt de celui-ci devant résider dans la découverte des bouchons. Je ne crus pas pouvoir accéder à ce désir et nos relations ne tardèrent pas à s'en ressentir. En effet, le 29 juillet Mr. Lataste m'écrivait ce qui suit:

»Je viens vous faire une demande qui va vous ennuyer peut-être, mais que vous trouverez, j'espère, bien naturelle, quand vous y aurez réfléchi. Vous avez été témoins de deux parturitions des Boubiéda; moi qui n'ai pu les observer encore qu'en hiver, l'an dernier à cause du voyage qui les a procuré, et cette année à cause d'un voyage à la recherche de leur collègues, je voudrais bien à mon tour les voir mettre bas, et suivre les jeunes dans leur premier développement. C'est pourquoi je viens vous réclamer la ♀ restée en dépôt chez vous, et qui va mettre bas après-demain. Vous aurez pour vous consoler pendant son absence le ♂ *C*; et l'espoir que plus tard, quand je vous rendrai la femelle, ce ne sera plus en dépôt, mais définitivement.«

Singulière réclamation, n'est-il pas vrai, après la lettre du 5 juillet, qui m'instituait propriétaire du couple qui se trouvait alors chez moi! Cette lettre méritait-elle l'honneur d'une reponse? Je ne le pensai point. Mr. Lataste ne se décontenança point pour si peu et vint, le lendemain même, me réclamer l'animal en question, promettant d'ailleurs de me la rendre plus tard. Pour éviter toute complication, je le lui abandonnai.

Mr. Lataste ne s'en tint point là. Le 22 août il m'écrivait:

»J'ai besoin de sacrifier l'un des deux mâles *Pachyuromys* adultes, vous m'obligerez donc de me rendre celui qui reste en dépôt chez vous. Je vous offre en échange (non plus en dépôt, mais en don et définitivement) l'un des deux mâles (H. I.) nés chez vous.«

Je répondis a cette ridicule missive, que l'animal m'appartenait; je rappelais en outre dans quelles circonstances il m'avait été donné. Je reçus alors une nouvelle lettre dans laquelle il m'accablait d'insultes. On me permettra de n'en point rapporter ici les termes, non pour moi mais pour l'auteur de cette épitre. Un remords sans doute s'empara de lui, car je reçus aussitôt après la lettre suivante, fort arrogante encore, mais conçue en termes plus doux:

»Je viens de vous adresser une carte-postale en réponse à la votre, et vous réclamant encore mon mâle *Pachyuromys*.

Digitized by Google

»J'ai eu l'idée de jetter un coup d'oeil sur les dates des accouplements et des parturitions des *Pachyuromys* chez vous, et cet examen me fait soupçonner que vous avez gardé quelque produit, quelque ♀ surtout à mon insu. Cela m'expliquerait trop bien votre refus de me rendre le ♂ adulte. S'il n'en est rien, vous m'obligerez de me l'affirmer; dans le cas contraire je vous réclame, non seulement le ♂ *C*, mais encore tous les produits. Si vous me les refusez, je ne me servirai pas d'avantage du ministère d'Huissier, mais je ferai connaître vos procédés, non seulement à nos amis et connaissances, mais encore au public; vous essaierez de vous justifier devant lui, si vous croyez pouvoir y réussir.

. . . . . .

»Je vous serai bien obligé, cher collègue, de vouloir bien me donner quelques éclaircissements à ce sujet.«

Les produits du ♂ *C* étaient purement imaginaires: je n'eus point de peine à le démontrer à Mr. Lataste et il me fit amende honorable en regimbant.

Le 26 août j'étais absent, quand une personne se présenta chez moi: elle venait réclamer le ♂ *C*, qui lui fût remis séance tenante, et elle apportait en échange ♂ *H*, qui m'avait été offert déjà.

Tous ces évenements étaient accompli, quand je jugeai bon de les faire connaître a Mr. Blanchard. Ma lettre resta sans réponse et c'est seulement le 5 septembre que je reçus ces lignes: »J'arrive de Hollande, et je trouve votre lettre. Je suis bien surpris et bien peiné de voir qu'il y a des difficultés entre Lataste et vous.« Je tenais à citer cette lettre, car elle prouve que Mr. Blanchard, qui avait passé tout le mois d'août en Belgique et en Hollande, n'avait été mêlé en rien à mes difficultés avec Mr. Lataste, qu'il ignorait même entièrement. Les attaques de Mr. Lataste à l'égard de Mr. Blanchard ne doivent-elles être considérées que comme l'expression d'une animosité personnelle. D'ailleurs Mr. le Dr. R. Blanchard n'a pris aucune part à mes recherches et il n'eût point connaissance de mon manuscrit. Quant à l'étude du bouchon à laquelle il s'est livré sur ma demande, elle n'est nullement intéressée et ne constitue qu'une simple complaisance.

Les choses restèrent longtemps en cet état. Puis peu à peu Mr. Lataste chercha à renouer des relations avec moi. J'oubliai tout, attribuant ces scènes à un manque de réfléxion et à son caractère impérieux et emporté. Le 28 novembre il me faisait présent de deux jeunes *Dipodillus Simoni* ♀, puis le 30 janvier nous échangions d'un commun accord une de mes ♀ pour un ♂. Il s'éloigna de nouveau de moi, vers cette dernière époque, lorsqu'il donna sa démission de membre de la société zoologique de France.

Digitized by Google

Celle est l'histoire véridique de mes relations avec Mr. Lataste. Ce récit, dira-t-on, n'a rien de bien intéressant, puisqu'il roule uniquement sur des questions personnelles qui sont parfaitement indifférentes à tout autre qu'à moi. Il était bon néanmoins de rétablir des faits dénaturés à dessein et de protester en même temps contre des procédés de polémique auxquels on a trop volontiers recours.

J'ai hâte d'arriver à la partie scientifique de cette note. Je ne puis en effet ne pas protester contre les prétendues rectifications auxquelles se livre Mr. Lataste. Je déclare du reste que, quelles que soient les violences auxquelles celui-ci pourra se livrer par la suite, je laisserai dédaigneusement passer l'orage, ne voulant point employer ces moyens de polémique dont mon contradicteur fait si fréquent usage. Une discussion plus longue serait du reste parfaitement oiseuse, puisque le manque d'animaux me force à ne pas pousser plus loin mes observations. J'indique dans cette note, en toute sincérité, le résultat de mes recherches et n'ai nullement l'intention de m'engager dans un débat stérile et vain.

Mr. Lataste rejette la dénomination de concrétions vagino-utérines à laquelle je m'étais arrêté, et préfère celle de bouchon vaginal. Je ne puis que maintenir le nom que j'ai donné, car des considérations de divers ordres, dont il sera question tout à l'heure montrent bien que le mucus constituant la partie externe du bouchon vient de l'utérus; il est toutefois vraisemblable qu'une sécrétion d'origine vaginale vient s'adjoindre à celle de l'utérus et c'est ce qui peut donner l'explication de ces couches concentriques nombreuses qui se montrent avec une netteté plus ou moins grande dans l'épaisseur de ce bouchon. Si, comme l'admet Mr. Lataste, le bouchon était formé dans l'espace de quelques secondes, pendant la durée de l'accouplement, ces stratifications ne devraient point exister. Or, ne sont-elles point la preuve que le travail de formation du bouchon a duré un certain temps et que même il a pu être interrompu, puis repris à des intervalles déterminés?

Quant à l'origine de la substance centrale du bouchon, le doute n'est pas permis: cette substance est constituée par un amas de spermatozoïdes, elle provient donc du mâle. Mais d'où la substance corticale tire-t-elle son origine? Mr. Lataste admet à plusieurs reprises (pages 238, 258 et 260) que la substance coagulable qui forme l'enveloppe du bouchon est secrétée par le mâle. Puis, il déclare d'autre part (page 259) que »la femelle fournit soit le moule dans lequel le mâle éjacule son produit, soit l'enveloppe de ce produit«. Le produit du mâle, ce sont les spermatozoïdes; le moule fourni par la femelle, c'est la partie périphérique du bouchon; ainsi, voilà une partie du bouchon qui est sé-

Digitized by Google

crétée tout à la fois par le mâle et la femelle! Pareille incohérence de langage est vraiment inconcevable.

Si j'avais entre les mains des *Pachyuromys* ♀, l'examen histologique de l'utérus et du vagin viendrait certainement démontrer, l'existence de glandes pouvant sécréter la matière visqueuse et filante qui forme l'écorce du bouchon. Ce que des observations réitérées m'ont fait voir bien des fois serait dès lors solidement prouvé, à savoir que cette substance gluante vient bien de l'utérus. Les »deux filets, évidemment moulés dans la lumière des utérus«, dont parle Mr. Lataste sont semblables au »pédicule à terminaison bifide« dont j'avais moi-même signalé la présence à l'extrémité antérieure du bouchon. Entre deux filets très-rapprochés l'un de l'autre et un filet unique bifurqué à sa terminaison, la différence n'est pas grande et on conçoit aisément que, suivant les cas, on puisse observer tantôt une disposition, tantôt l'autre. Quoiqu'il en soit et lorsqu'il se retrouve encore sur le bouchon, ce pédicule qui penètre dans l'utérus n'est-il pas une forte présomption en faveur de l'opinion que je soutiens ici, et suivant laquelle l'utérus lui-même aurait produit la substance muqueuse qui englue les spermatozoïdes?

Mais ces spermatozoïdes eux-mêmes, comment ont-ils pu arriver jusqu'au centre du bouchon? Rien de plus simple et de plus facile à comprendre. Tant que la substance muqueuse reste dans le vagin, elle demeure semi-fluide et malléable. D'autre part le bouchon présente sur l'une de ses faces une concavité dans laquelle le mâle pourra sans trop de peine introduire son pénis: de la sorte cet organe atteindra le fond du vagin et le voisinage des utérus. L'éjaculation se produit bientôt et le sperme déversé au niveau des museaux de tanche reflue dans le bouchon, dont le centre est resté vide et ouvert en avant.

L'éjaculation achevée, le mâle doit se retirer, mais son pénis, au maximum de l'érection est trop gros pour rebrousser chemin aussi facilement qu'il était entré: il entraîne alors avec lui le bouchon et le fait tomber au dehors. Parfois pourtant l'extraction n'est point complète et le bouchon demeure en route, à moitié sorti du vagin.

Le bouchon, avons-nous dit, est creux et ouvert en avant lorsque commence le rapprochement sexuel. Comment se ferme-t-il? Il ne faut pas perdre de vue ce fait, que la matière visqueuse qui le constitue est éminemment plastique: lorsque le bouchon est attiré au dehors lors du retrait du mâle, cette matière, tiraillée, se soude aisément à elle-même et l'occlusion se produit de la sorte. C'est sans doute aussi au moment de l'expulsion du bouchon que le pédicule, simple ou double, qui pénètre dans les utérus, se trouve parfois rompu. Toutefois la plasticité du bouchon ne dure qu'autant que celui-ci n'a pas été mis au contact

Digitized by Google

de l'air: dès qu'il est parvenu au dehors, il durcit à un tel point qu'en tombant sur la table il produit un bruit parfaitement perceptible.

(à continuer.)

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Über eine neue Erhärtungsflüssigkeit.

Von Dr. Josef Perenyi, in Budapest.

Im verflossenen Semester habe ich im anatomisch-embryologischen Institute des Herrn Prof. Mihalkovics an den Eichen des *Triton taeniatus* und *cristatus*, *Siredon pisciformis* (Axolotl), *Bufo cinereus*, *Rana esculenta*, *Bombinator igneus*, *Salmo fario*, *Perca fluviatilis*, die Segmentation studirt.

Zur Erhärtung der Eichen benutzte ich theils bisher gebrauchte, theils eine neue von mir combinirte Flüssigkeit. Ich erhielt bei letzterer so überraschende Resultate, dass ich es für angezeigt halte, diese Erhärtungsmethode in Kürze mitzutheilen.

Der Vortheil der von mir gebrauchten Flüssigkeit besteht darin, dass die in derselben erhärteten Eichen nicht porös werden und, dass die Segmentationskugeln so wie die Kerne in der betreffenden Theilung fixirt bleiben.

Die in dieser Flüssigkeit erhärteten Eichen lassen sich wie Knorpel schneiden.

Die zweckmäßigte Zusammensetzung der von mir für embryologische Präparate gebrauchten Flüssigkeit besteht aus

4 Theilen 10% iger Salpetersäure,
3 - Alcohol,
3 - 0,5% - Chromsäure,

was zusammen nach kurzer Zeit eine schöne violettfarbige Flüssigkeit ergiebt.

In diese Flüssigkeit legen wir die Eichen auf 4—5 Stunden; von hier kommen sie (auf 24 Stunden) in 70%igen Alcohol, ferner auf einige Tage in starken Alcohol, und erst dann auf einige (4—5) Tage in absol. Alcohol. In dieser Flüssigkeit erreichen die Eichen den zum Schneiden zweckmäßigsten Härtegrad.

Zur Tinction der Präparate empfehle ich zwei Methoden.

1) Man tingirt die Erhärtungsflüssigkeit selbst.

2) Man tingirt das Nelkenöl.

Diese Methoden führen zum Zwecke.

Die Methode Nr. 1 ist zweckmäßiger, weil kürzer, da das Eichen

Digitized by Google

auf einmal erhärtet und tingirt wird. Auch giebt diese Behandlungsmethode viel instructivere Präparate.

Zu bemerken ist, dass die äußere eiweißartige Hülle gewissenhaft entfernt werden muss, damit die Tinctionsflüssigkeit besser eindringe. Einige Tinctionsmittel, wie Eosin, Purpurin, Anilinviolette, müssen, bevor wir sie in die Erhärtungsflüssigkeit schütten, in 3 Theilen Alcohol gelöst werden; während andere, wie: Fuchsin, Anilinroth direct in der Erhärtungsflüssigkeit gelöst werden können, natürlich nicht mehr als selbe zu lösen im Stande ist.

Sehr schöne Präparate erhalten wir, wenn wir die Erhärtungsflüssigkeit mit Ammonpicrocarmin oder mit Boraxcarmin färben.

Bei diesen Färbungen bildet sich ein Sediment. Diese Erhärtungsflüssigkeit muss vorher filtrirt werden, worauf wir das Eichen zum Erhärten einlegen. Wir gebrauchen hier zur Abwaschung zunächst 50%igen Alcohol (5 Stunden), dann gewöhnlichen Alcohol (10 Stunden), aus diesem kommen die Eichen in abs. Alcohol.

Beim Schneiden gebrauchen wir Alcohol; zur Aufklärung der Präparate Ol. caryophyll. (Nelkenöl); zur Conservirung Canadabalsam.

Bei Methode Nr. 2 schneiden wir das erhärtete nicht tingirte Eichen; der Schnitt wird auf den Objectträger gelegt, und mit einem oder zwei Tropfen gefärbten Nelkenöl benetzt; nach 5—10 Minuten wird das Nelkenöl mit Filtrirpapier aufgesaugt und in Canadabalsam conservirt.

Wir tingiren das Nelkenöl mit in Alcohol gelöstem Eosin, oder mittels Safranin, welches dem Präparate eine schöne Purpurfarbe verleiht.

Zum Schluss sei noch erwähnt, dass, wenn wir ganze Eichen oder Embryonen der äußeren Eiweißhülle entledigen und erhärten, sie aus dem Alcohol nehmen und frei liegen lassen, bis der daran haftende Alcohol verdampft ist, und schließlich mit einigen Tropfen Nelkenöl oder Terpentin benetzen, wir zum Studium der äußeren Segmentation sehr schöne und stabile Präparate bekommen.

2. Zoologische Station in Hâvre.

Par suite d'une convention passée entre Mr. le Dr. Gibert, propriétaire de l'Aquarium du Hâvre, et l'État, une Station maritime de physiologie est créée à cet Aquarium. Ce nouveau laboratoire est une annexe de l'Institut de Physiologie expérimentale de la Sorbonne (Faculté des Sciences). Le personnel dirigeant se compose de Mr. le Professeur Paul Bert, Directeur, Mr. le Professeur Paul Regnard, Directeur-adjoint, Mr. le Dr. Raphael Blanchard et Mr. le Dr. Raphael Dubois, préparateurs.

Druck von Breitkopf und Härtel in Leipzig.

Digitized by Google

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipsig.

V. Jahrg. **11. September 1882.** **No. 120.**

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 461—469. II. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. **Héron-Royer,** A propos des Bouchons Vagino-Utérins des Rongeurs. (Schluss.) 2. **Simroth,** Über das Geruchsorgan der Parmacella Olivieri, einer Landlungenschnecke. 3. **Richiardi,** Intorno ad una nuova specie del genere Peroderma. 4. **Braus,** Die Zelle als Elementarorganismus. 5. **Boettger,** Diagnoses Reptilium et Batrachiorum Novorum insulae Nossi-Bé Madagascariensis. 6. **Belloncí,** Intorno al tetto ottico dei Teleostei. 7. **Conn,** Note from Chesapeake Zoological Laboratory. Development of Tubularia cristata. III. **Mittheil. aus Museen etc.** Vacat. IV. **Personal-Notizen.** Vacat.

I. Litteratur. (1882.)

18. Vertebrata.

c) Reptilia.

(Fortsetzung.)

Boulenger, G. A., Description of a new Species of *Anolis* [*Beckeri*] from Yucatan. in: Proc. Zool. Soc. London, 1881. P. 4. p. 921—922.

Knauer, Friedr., Die Leopardennatter (*Callopeltis quadrilineatus* Pall.). Mit Abbild. in: Humboldt, 1. Jahrg. No. 6. p. 217—219.

Fischer, Joh. von, Das Chamäleon (*Chamaeleo vulgaris*), sein Fang und Versandt, seine Haltung und seine Fortpflanzung in der Gefangenschaft. (Fortsetzung.) in: Zoolog. Garten, 23. Jahrg. No. 2. p. 39—48. (Schluss.) No. 3. p. 70—82.

Fischer, J. G., Anatomische Notizen über *Heloderma horridum* Wiegm. Mit 1 Taf. in: Verhandl. Ver. f. naturwiss. Unterhalt. Hamburg, 5. Bd. No. 1. p. 2—16.

Hulke, J. W., An attempt at a Complete Osteology of *Hypsilophodon Foxii*. in: Nature, Vol. 25. No. 644. p. 426.
(Proc. R. Soc. London.)

Peters, W., Über eine neue Art oder bemerkenswerthe Varietät der Schlangengattung *Macroprotodon* Guich., *M. maroccanus* aus Marocco. in: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1882. No. 2. p. 27.

Vaillant, L., Sur les *Macroscincus Coctei* D. B., récemment arrivès à la ménagerie du Museum d'Histoire naturelle. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris. T. 94. No. 12. p. 811—812.

Hasselt, A. W. M. van, Eene Monster-*Naja* [*N. ingens*]. in: Verslag. en Meded. Akad. 17 D. 2 St. p. 140—143.

Seeley, H. G., On *Neusticosaurus pusillus* (Fraas), an Amphibious Reptile having affinities with the terrestrial Nothosauria and with the marine Plesiosauria. (Geol. Soc.) in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. May, p. 401—402.

Shufeldt, R. W., Remarks upon the Osteology of *Opheosaurus ventralis*. With woodcuts. in: Proc. U. S. Nat. Mus. 1882. (Vol. 4.) p. 392—400.

Digitized by Google

Hulke, J. W., Note on the Os Pubis and Ischium of *Ornithopsis eucamerotus*. (Geol. Soc.) in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. May, p. 401.

Marsh, O. O., The Wings of Pterodactyles. With 1 pl. in: Amer. Journ. Sc. (Silliman) (3.) Vol. 23. Apr. p. 251—256. Arch. Sc. Phys. Natur. (Genève). (3.) T. 7. No. 4. p. 415—416. — Kosmos, von Krause, 6. Jahrg. 2. Hft. (11. Bd.) p. 102—108.

Forbes, W. A., Observations on the Incubation of the Indian *Python* (*Python molurus*). in: Report 51. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 723—724.

—— Observations on the Incubation of the Indian *Python* (*P. molurus*), with special regard to the alleged Increase of Temperature during that process. in: Proc. Zool. Soc. London, 1881. P. 4. p. 960—967.

Seeley, H. G., On *Simosaurus pusillus* Fraas a steep in the evolution of the Plesiosauria. in: Report 51. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 618.

Hoernes, R., *Trionyx*-Reste des Klagenfurter Museums von Trifall in Südsteiermark. in: Verhandl. k. k. geol. Reichsanst. 1882. No. 3. p. 39—40.

Eierschalen von *Tropidonotus natrix*. s. oben Pisces (Krukenberg, *Mustelus*) Z. A. No. 119. p. 443.

Fraipont, Jul., Nouveaux Vers parasites de l'*Uromastix acanthinurus*. Avec 1 pl. in: Bull. Acad. Sc. Belg. (3.) T. 3. No. 1. p. 99—106. Beneden, P. J. van, Rapport sur ce Mém. ibid. p. 15—16.
(5 esp., dont 3 sont nouv.)

True, Fr. W., On the North American Land Tortoises of the genus *Xerobates*. in: Proc. U. S. Nat Mus. 1881 (1882.) p. 434—448. (end not yet published.)

d) Aves.

Pelzeln, Aug. von, Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Vögel während des J. 1880. in: Arch. f. Naturgesch. 47. Jahrg. 5. Hft. p. 389—464. — Apart: Berlin, Nicolai, 1882. 8°. (78 p.) ℳ 3, —.

Altum, B., Pfarrer Bolsmann als Ornithologe und seine Sammlung. in: Ornitholog. Centralbl. 7. Jahrg. No. 7/8. p. 58—59. No. 9/10. p. 67—68.

Meves, Wilh., Kurzer Leitfaden zum Präpariren von Vogelbälgen und zum Conserviren und Ausstopfen der Vögel. Halle, Schlüter, 1882. 12°. (28 p.)

Ibis, The, a Quarterly Journal of Ornithology. Edit. by Osb. Salvin and Ph. L. Sclater. 4. Ser. Vol. 6. No. 22. Apr. 1882. London, J. van Voorst. 8°. 6 s.

Journal für Ornithologie. Deutsches Centralorgan für die gesammte Ornithologie. Herausg. von J. Cabanis. 29. Jahrg. (4. Folge, 9. Bd.) 4. Hft. Oct. 1881. Leipzig, Kittler, 1881. 8°. (erschien März 1882.) 30. Jahrg. (4. F. 10. Bd.) 1. Hft. Jan. 1882. ib. 8°.

Bericht über die (VI.) Jahresversammlung der Allgemeinen Deutschen Ornithologischen Gesellschaft; abgehalten zu Hamburg, vom 31. August bis 3. September 1881. in: Journ. f. Ornithol. 30. Jahrg. 1. Hft. p. 1—17.

Reichenow, Ant., und Schalow, Herm., Compendium der neu beschriebenen Gattungen und Arten. (Fortsetzung.) in: Journ. f. Ornithol. 29. Jahrg. 4. Hft. p. 417—423. 30. Jahrg. 1. Hft. p. 111—120.
(s. Z. A. No. 93. p. 489.)

Digitized by Google

Butterfield, E. P. P., Ornithological Notes. in: The Naturalist (Yorkshire). Vol. 7. Apr. 1882. p. 147.

Ramsay, E. P., (Letter, ornithological). in: Ibis, (4.) Vol. 6. Apr. No. 22. p. 344—345.

Buxbaum, L., Ein großer Feind unserer Singvögel [Telegraphendrähte]. in: Zoolog. Garten, 1882. No. 4. p. 125.

Schacht, H., Die Dohnenstiege. in: Zoolog. Garten, 23. Jahrg. No. 2. p. 33—39.

Die Vögel in Beziehung zur menschlichen Cultur [Erlass des Reichs-Postamts]. in: Ornitholog. Centralbl. 7. Jahrg. No. 7/8. p. 53—54.

Rufs, Karl, Die fremdländischen Stubenvögel. 4. Bd. 2. Lief. Hannover, Rümpler, 1882. 8°. ℳ 3, —.

Geflügel-Zeitung, Illustrirte. Fachblatt für rationelle Zucht u. Veredelung des Nutz-, Rasse- und Eier-Geflügels. Red. von J. J. Engelhard, 2. Jahrg. Oct. 1881 — Sept. 1882. 12 Nrn. Nürnberg, (Korn), 1882. 4°, ℳ 8, —.

Gobin, A., Traité des Oiseaux de basse-cour, d'agrément et de produit. 2. édit. Paris, Plon & Co., 1882. 18°. (VIII, 447 p., 93 fig.) Frcs. 3, 50.

Monatsschrift des deutschen Vereins zum Schutze der Vogelwelt. Red. von W. Thienemann, K. Th. Liebe, etc. 7. Jahrg. Halle a/S., W. Knapp, 1882. 8°. (12 Nr.) cplt. ℳ 8, —.

Rufs, K., Die Vogelschutzfrage. in: Humboldt, 1. Jahrg. 5. Hft. p. 165—174.

Bayer, Fr., Asymmetrie im Schultergürtel der Vögel. s. oben Amphibia (*Rana*). Z. A. No. 119. p. 444.)

Lucas, Fred. A., Notes on the Os prominens. With figg. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 7. No. 2. p. 86—89.

Kermode, Phil. M. C., On the Foot of Birds, and on the Use of the Serrated Claw. in: Report 51. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 670—671.

Zürn, F. A., Die Schnabelmissbildungen der Vögel. Mit 6 Abbild. in: Blätter f. Geflügelzucht, 16. Jahrg. No. 11. 1882. p. 109—110.

Guppy, H. B., The Gizzard-contents of some Oceanic Birds. in: Nature, Vol. 26. No. 653. p. 12.

Krukenberg, C. Fr. W., Die Farbstoffe der Federn. 3. Mittheil. Mit Abbild. in: Dessen vergl.-physiol. Stud. 2. R. 2. Abth. p. 1—42.

Meyer, A. B., Weitere Untersuchungen des Herrn Krukenberg über die Farbstoffe der Vogelfedern. in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 6. Jahrg. No. 5. p. 43—44.

Whitaker, J., Abnormally coloured Birds in Nottinghamshire. in: Zoologist, Vol. 6. April, 1882. p. 150.

Carrière, Just., Kurze Mittheilung zur Kenntnis der Herbst'schen und Grandry'schen Körperchen in dem Schnabel der Ente. Mit 1 Taf. in: Arch. f. Mikroskop. Anat. 21. Bd. 1. Hft. p. 146—164.

Marey, J., Sur la reproduction, par la photographie, des diverses phases du vol des oiseaux. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris. T. 94. No. 11. p. 683—684.

Digitized by Google

Janssen, Remarque relative à la Communication précéd. ibid. p. 684—685.

Marey, J., Photographies instantanées d'oiseaux du vol. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris. T. 94. No. 13. p. 823.

—— Instantaneous photography of Birds in flight. With woodcuts. in: Nature, Vol. 26. No. 656. p. 84—86.

Stengel, Jul., Über Eier-Ablegen der Vögel. in: Ornitholog. Centralbl. 7. Jahrg. No. 9/10. p. 72—75.

Landois, [Zur Histologie und Genese der Vogel-Eischale.] in: Journ. f. Ornitholog. 30. Jahrg. 1. Hft. p. 8—10.

Brunn, A. von, Die Rückbildung nicht ausgestoßener Eierstockseier bei den Vögeln. Mit 1 Taf. (8 p.) 4°. s. l. e. a. (1882, März.)

Landois, [Über die Kunstfertigkeit der Vögel beim Bauen ihrer Nester.] in: Journ. f. Ornitholog. 30. Jahrg. 1. Hft. p. 4—7.

Pott, Rob., und W. Preyer, Über den Gaswechsel und die chemischen Veränderungen des Hühnereies während der Bebrütung. Mit 1 Taf. in: Arch. für d. ges. Physiolog. 27. Bd. 7/8. Hft. p. 320—371.

Balfour, F. M., and F. Deighton, A renewed Study of the Germinal Layers of the Chick. With 3 pl. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 22. Apr. 1882. p. 176—188.

Janošík, J., Beitrag zur Kenntnis des Keimwulstes bei Vögeln. Mit 1 Taf. in: Sitzgsber. Wien. Akad. 84. Bd. 3. Abth. p. 511—524. ℳ 1, —.

Wolff, W., Über die Keimblätter des Huhns. Mit 1 Taf. in: Arch. f. mikroskop. Anat. 21. Bd. 1. Hft. p. 45—64.

Landois, [Über einige morphologische Verhältnisse des ersten Dunenkleides nestjunger Vögel.] in: Journ. f. Ornitholog. 30. Jahrg. 1. Hft. p. 12—13.

Bird, Miss, Intelligence in Birds [Quotation from »Unbeaten Tracks in Japan«]. in: Nature, Vol. 25. No. 644. p. 410. — E. Hubbard, ibid. No. 646. p. 466.

Hodek, Ed., Der Wanderer Heim. in: Mittheil. Ornitholog. Ver. Wien. 6. Jahrg. No. 3. p. 25—26. No. 4. p. 31—34. No. 6. p. 58—59.

Müller, Adf., u. Karl Müller, Über das Wesen des Vogelzugs auf unserem Continente. in: Zoolog. Garten, 1882. No. 4. p. 97—106. No. 5. p. 148—154.

Palmén, J. A., Antwort an Herrn E. F. von Homeyer bezüglich der Zugstraßen der Vögel«. Helsingfors, Holm; Leipzig, W. Engelmann, 1882. 8°. (93 p.)

V. Jahresbericht (1880) des Ausschusses für Beobachtungsstationen der Vögel Deutschlands. in: Journ. f. Ornitholog. 30. Jahrg. 1. Hft. p. 18—109.

Berichtigungen zum IV. Jahresbericht. ibid. p. 110.

Brown, J. A. Harvie, Cordeaux, J., and A. Newton, Report on Observations on the Migration of Birds at Lighthouses and Lightships, and of reporting on the same, at York in 1881. in: Report 51. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 189—194.

Digitized by Google

Cordeaux, Harvie Brown and Kermode, Second Annual Report on the Migration of Birds on our British Coasts, for 1880. London, Swan, Sonnenschein, 1882. 8°. (120 p.) 2 s.

Tschusi zu Schmidhoffen, Vict. Ritter v., Jahresbericht über den Vogelzug in Österreich und Ungarn (1881). in: Mittheil. Ornitholog. Ver. Wien, 6. Jahrg. No. 3. p. 19—23.

Beobachtungsnotizen [ornithologische, von Quistorp und Jul. Stengel]. in: Ornitholog. Centralbl. 1882. No. 11/12. p. 87—88.

Notizen, Ornithologische, gesammelt in der Zeit vom 1. Jänner bis 30. April 1882. in: Mittheil. d. Ornitholog. Ver. Wien, 6. Jahrg. No. 5. p. 40—43. — vom 1. bis 31. Mai 1882. ibid. No. 6. p. 51—54.

Stengel, Jul., Notizen [phänologische]. in: Ornitholog. Centralbl. 7. Jahrg. No. 9/10. p. 75—76.

Barboza du Bocage, J. V., Aves das possessões portuguezas d'Africa occidental. 22. Lista. in: Jorn. Sc. Math. Phys. Nat. Lisboa, No. 32. Março 1882. p. 291—298.
(36 sp.)

Batchelder, Charl. F., Notes on the Summer Birds of the Upper St. John. in: Bull. Nutt. Ornitholog. Club, Vol. 7. No. 2. p. 106—111.
(40 sp.)

Biddulph, J., On the Birds of Gilgit. With 2 pl. in: Ibis, (4.) Vol. 6. Apr. No. 22. p. 266—290.
(1 n. sp.)

Böhm, R., Skizzen aus Ost-Afrika. I. Zanzibar. in: Ornitholog. Centralbl. 7. Jahrg. No. 7/8. p. 49—52. II. Bagamojo. ibid. p. 65—67.

Brewster, Will., On a Collection of Birds lately made by Mr. F. Stephens in Arizona. in: Bull. Nutt. Ornitholog. Club, Vol. 7. No. 2. p. 65—86.
(32 sp.)

—— Impressions of some Southern Birds. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 7. No. 2. p. 94—104.

Butler, E. A., Feilden, H. W., and S. G. Reid, Ornithological Notes from Natal. in: Zoologist, Vol. 6. May, 1882. p. 165—171. June, p. 204—212.

Chamberlain, Montagu, Notes on some of the rarer Birds of Southern New Brunswick. in: Bull. Nutt. Ornitholog. Club, Vol. 7. No. 2. p. 104—106.
(20 sp.)

Clarke, Wm. Eagle, Ornithological Notes from Yorkshire. in: Zoologist, Vol. 6. May, 1882. p. 171—178. — for 1880. in: Naturalist (Yorkshire.) Vol. 7. June, p. 173—178.

The Coues Check List of North American Birds, revised to date and entirely rewritten under direction of the author, with a Dictionary of the Etymology, Orthography and Orthoëpy of scientific names, the Concordance of previous Lists and a Catalogue of his Ornithological Publications. Boston, Estes and Lauriat, 1882. 8°. (165 p.)

Fischer, Ludw. Frhr. von, Beobachtungen am Neusiedler-See. in: Mittheil. Ornitholog. Ver. Wien, 6. Jahrg. No. 5. p. 47—48.

Gundlach, Jean, Nachträge zur Ornithologie Cuba's. in: Journ. f. Ornithol. 29. Jahrg. 4. Hft. p. 400—401.

Digitized by Google

Gundlach, Jean, Nachträge zur Ornithologie Portorico's. ibid. p. 401.

Hadfield, Henry, Uncommon Birds in the Isle of Wight. in: Zoologist, Vol. 6. June, p. 231—232.

Hartlaub, G., On the Birds collected in Socotra and Southern Arabia by Dr. Em. Riebeck. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1881. P. 4. p. 953—959.
(20 from Socotra, with 1 n. sp., 12 sp. from Arabia)

—— Diagnosen neuer Arten aus Centralafrika gesammelt von Dr. Emin Bay. in: Ornitholog. Centralbl. 1882. No. 11/12. p. 91—92.

Hay, O. P., A List of Birds from the Lower Mississippi Valley, observed during the summer of 1881, with brief notes. in: Bull. Nutt. Ornitholog. Club, Vol. 7. No. 2. p. 89—94.
(61 sp.)

Kelham, H. R., Ornithological Notes made in the Straits Settlements and in the Western States of the Malay Peninsula. (Contin. and conclud.) in: Ibis, (4.) Vol. 6. No. 22. p. 185—204.
(s. Z. A. No. 107. p. 150. No. 112. p. 270.)

Knowlton, F. H., A Revised List of the Birds of Brandon, Vt. Brandon, The Brandon Union (newspaper), 10. Febr. 1882.

Lister, Thom., On the Birds which have bred in the Barnsley and South Yorkshire District. in: Report 51. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 670.

Marschall, Aug. Graf, Arten der Ornis Austriaco-Hungarica in Südost-Asien. in: Mittheil. Ornitholog. Ver. Wien, 6. Jahrg. No. 5. p. 44—46.

—— Arten der Ornis Austriaco-Hungarica in Südost-Africa. Nach Dr. E. Pelzeln und A. von Pelzeln. ibid. p. 46.

Maynard, C. T., Birds of Eastern North America. With Original Description of all the Species which occur East of the Mississippi River. With 32 col. lith. pl. Boston, Mass. 1882. 4°. (London.) 105 s.

Menzbier, Mich., Revue comparative de la faune ornithologique des Gouvernements de Moscou et de Toula. in: Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou, T. 56. 1881. No. 3. p. 209—219.

Merriam, C. Hart, Addenda to the Preliminary List of Birds ascertained to occur in the Adirondack region, North eastern New York. in: Bull. Nutt. Ornitholog. Club, Vol. 7. No. 2. p. 128.
(s. Z. A. No. 101. p. 2.)

Meyer, A. B., Über Vögel von einigen der südöstlichen Inseln des malayischen Archipels, insbesondere über diejenigen Sumba's. in: Verhandl. k. k. zool. bot. Ges. Wien, 31. Bd. 1881. p. 759—774.

Montagu, A Dictionary of British Birds: being a Reprint of Montagu's Ornithological Dictionary, together with the additional Species described by Selby, Yarrell in all three editions, and in Natural History Journals. Compiled and edited by Edw. Newman. London, Sonnenschein, 1882. 8°. (306 p.) 7 s 6 d.

Nehrling, H., Beiträge zur Ornis des nördlichen Illinois. (Fortsetzung.) in: Journ. f. Ornitholog. 29. Jahrg. 4. Hft. p. 405—416.
(s. Z. A. No. 93. p. 491.)

Digitized by Google

Pelzeln, Aug. von, Über Dr. Emin Bey's zweite Sendung von Vögeln aus Central-Africa. aus: Verhandl. k. k. zool. bot. Ges. Wien, 1881. p. 605—618.
(Mit 21 für das durchforschte Gebiet neuen Arten.)

Phillips, E. Oambr., The Birds of Breconshire. (Contin.) in: Zoologist, Vol. 6. April, 1882. p. 132—140. June, p. 205—220.
(s. Z. A. No. 112. p. 271.)

Ramsay, E. P., New Birds from the Solomon Islands. in: Nature, Vol. 25. No. 638. p. 282.
(9 n. sp.)

Ridgway, Rob., Catalogue of Old World Birds in the United States National Museum. in: Proc. U. S. Nat. Mus. 1881 (1882). p. 317—333.

—— Notes on some Costa Rican Birds. in: Proc. U. S. Nat. Mus. 1881 (1882). p. 333—337.
(n. g. *Acanthidops.*)

—— On two recent additions to the North American Bird Fauna, by L. Belding. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 4. p. 414—415.

Salvadori, Tommaso, Ornitologia della Papuasia e delle Molucche, Vol. II. Bericht von Meyer, A. B. in: Journ. f. Ornithol. 29. Jahrg. 4. Hft. p. 401—405.

Schiavuzzi, Bern., Ornithologische Zugs-Aufzeichnungen aus Istrien gesammelt in den Jahren 1879, 1880, 1881. in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 1882. No. 6. p. 57—58.

Schweder, G., Die Vögel der Ostseeprovinzen nach ihren Merkmalen. in: Programm d. Stadtgymnas. Riga, **1881.** 8°. (II, 44 p.) ℳ —, 75.

Seebohm, Henry, Notes on the Birds of Astrachan. in: Ibis, (4.) Vol. 6. Apr. No. 22. p. 204—232.

Sharpe, R. B., Contributions to the Ornithology of New Guinea P. VII. Diagnoses of [11] new Species from the back of the Astrolabe Range, S. E. New Guinea. in: Journ. Linn. Soc. London, Vol. 16. No. 92. p. 317—319.
(s. Z. A. No. 39. p. 504.)

Shelley, G. E., On a Collection of Birds made by Mr. J. S. Jameson in South-eastern Africa, with Notes by Mr. T. Ayres. With 1 pl. in: Ibis, (4.) Vol. 6. Apr. No. 22. p. 236—265.
(Sp. No. 1—132. —2 n. sp.)

Talsky, Jos., Eine ornitholog. Excursion in die Bezkyden. in: Mittheil. Ornitholog. Ver. Wien, 1882. No. 6. p. 54—57.

—— Dasselbe apart. Neutitschein (Hölzel), 1882. 8°. (48 p.) ℳ —, 80.

Warren, Rob., Ornithological Notes from Mayo and Sligo. in: Zoologist, Vol. 6. April, 1882. p. 129—132.

Whitaker, J., Notes on Birds in Nottinghamshire. in: Zoologist, Vol. 6. April, 1882. p. 148—149.

Lemoine, V., Recherches sur les Oiseaux fossiles des terrains tertiaires inférieurs des environs de Reims. 2. P. Reims, impr. Matot-Braine, 1882. 8°. (p. 71—170; pl. 6—11.)

Marsh, O. O., Jurassic Birds and their Allies. in: Report. 51. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 661—662.

Digitized by Google

Marsh, O. O., Les Oiseaux jurassiques et leurs affinités. Trad. par Al. Humbert). in: Arch. Sc. Phys. (Genève). (3.) T. 7. Mars, p. 312—318.

Reinhardt, J., On the remains of an extinct gigantic Bird supposed to be allied to *Cariama*, from the Ossiferous Caves of Brazil. in: Ibis, (4.) Vol. 6. Apr. No. 22. p. 321—332. (Transl. from Meddel. Naturhist. Foren.)

Magretti, Paolo, Aberrazioni nel colorito delle penne in Uccelli dell' ordine dei Passeracei. (3 p.) Estr. dagli Atti Soc. Ital. Sc. Nat. Vol. 25.

Gurney, J. H., Notes on a ‚Catalogue of the Accipitres in the British Museum' by R. Bowdl. Sharpe. (1874.) (Contin.) in: Ibis, (4.) Vol. 6. Apr. No. 22. p. 290—321.
(s. Z. A. No. 112. p. 272.)

—— List of a Collection of Raptorial Birds from the neighbourhood of Saigon, in Cochin China. in: Ibis, (4.) Vol. 6. Apr. No. 22. p. 235—236.

Reichenow, Ant., Conspectus Psittacorum. Systematische Übersicht aller bekannten Papageienarten. (Schluss.) in: Journ. f. Ornitholog. 29. Jahrg. 4. Hft. p. 337—398. — Berichtigung ibid., 30. Jahrg. 1. Hft. p. 239.
(s. Z. A. No. 107. p. 152.)

Acanthidops n. g. s. oben Ridgway, Costa Rican Birds.

Jeffries, J. Amory, Note on the foot of *Accipiter fuscus*. in: Bull. Nutt. Ornithol. Club, Vol. 7. No. 2. p. 126—127.

Nesting of the Long-tailed Titmouse [*Acredula rosea*]. Notes [in answer to Mr. Wharton] by Will. W. Flemyng, Rich. J. Ussher. in: Zoologist, Vol. 6. June, p. 233, 234.

Wharton, C. Bygrave, Nesting of the Long-tailed Titmouse [*Acredula rosea*]. in: Zoologist, Vol. 6. May, 1882. p. 187—188. June, p. 234.

Purdie, H. A., *Ammodromus caudacutus* — a somewhat inland Record on the Atlantic Coast. in: Bull. Nutt. Ornitholog. Club, Vol. 7. No. 2. p. 122.

Reichenow, [Über das System der Entenvögel.] in: Journ. f. Ornitholog. 30. Jahrg. 1. Hft. p. 7—8.

Linden, Charl., Domestication of Wild Ducks. in: Amer. Journ. Sc. (Silliman), (3.) Vol. 23. May, 1882. p. 421—422.

Andropadus gracilis Cab., abgebildet. in: Journ. f. Ornitholog. 29. Jahrg. 4. Hft.

L'Apteryx, Traduit du »Ward's Natural Science Bulletin« par J. Bonnier. in: Bull. scientif. dépt. du Nord, 5. Ann. No. 2. 1882. p. 77—80.

Davie, Oliv., Capture of the Golden Eagle (*Aquila chrysaëtus canadensis*) near Columbus. in: Bull. Nutt. Ornitholog. Club, Vol. 7. No. 2. p. 123.

Seeley, H. G., On a restoration of the skeleton of *Archaeopteryx*, with some remarks on the differences between the Berlin and London specimens. in: Report. 51. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 618.

Ridgway, Rob., Description of a new Owl from Porto Rico [*Asio portoricensis*]. in: Proc. U. S. Nat. Mus. 1882. (Vol. 4.) p. 366—371.

Schmidt, Max, Der graubrüstige Sittich (*Bolborhynchus Monachus*). in: Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou, T. 56. 1881. No. 3. p. 31—38.

Digitized by Google

Kollibay, P., Erwiederung. in: Ornitholog. Centralbl. 7. Jahrg. No. 7/8. p. 57—58.
(An Ad. Walter, Über *Budytes flavus* s. Ornitholog. Centralbl. 6. Jahrg. No. 24.)

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. A propos des Bouchons Vagino-Utérins des Rongeurs.

Par Mr. Héron-Royer, Paris.

(Suite et fin.)

Mr. Lataste dit avoir examiné ses femelles avant de les livrer au mâle et n'avoir pas trouvé dans leur vagin la moindre trace de bouchon. Il en conclut, comme je l'ai rapporté plus haut, que le bouchon entier est produit par le mâle et il n'hésite pas à l'assimiler à un spermatophore!! Je sais ce que vaut un pareil examen, pratiqué sur un animal qui se débat et que d'ailleurs on a peur de blesser: c'est à peine si on écarte les lèvres du vagin, on voit tant bien que mal ce qui se présente à l'orifice; mais ce que renferme la cavité même du vagin, on ne le découvre point. Cette allégation n'a donc aucune valeur, elle est d'ailleurs nettement contredite par ce fait, admis par Mr. Lataste lui-même (pages 259 et 262), qu'un bouchon peut se former chez la femelle sans l'intervention du mâle. On voudra bien remarquer que je n'ai jamais moi-même prétendu autre chose et que cette fois encore nous surprenons Mr. Lataste en flagrante contradiction avec lui-même.

Il me sera facile encore d'expliquer les cas où le mâle abandonne la femelle en portant lui-même un fragment de bouchon au bout du pénis. J'ai moi-même constaté maintes fois le fait. Au lieu de passer entre la paroi vaginale et la face concave du bouchon, si le mâle fait fausse route et s'engage directement dans le bouchon, son pénis pénètre plus ou moins dans la substance visqueuse et, lorsque le rapprochement sexuel prend fin, une portion plus ou moins considérable du bouchon reste attachée au pénis. Je le répète, j'ai souvent observé des cas de ce genre et, après ce coït malheureux, j'ai toujours vu le mâle se frotter sur le plancher de sa cage, dans l'espoir sans doute de se délivrer de ce corps étranger, puis, ses tentatives demeurant infructueuses, se retirer dans un coin pour faire sa toilette. J'ai du reste recueilli deux bouchons, que je conserve dans ma collection, et qui avaient été défoncés à leur partie postérieure, par suite de la maladresse du mâle: ils ont gardé l'empreinte profonde du gland.

»Ce bouchon, dit Mr. Lataste, n'est pas aussi répandu dans la série des mammifères que semble le croire Mr. Héron-Royer.

Digitized by Google

Pourquoi donc, si le fait est si commun, M. M. Héron-Royer et Blanchard n'ont-ils pu continuer sur d'autres espèces les observations qu'ils ont si bien commencées sur mes *Pachyuromys*? Mr. Lataste fait preuve ici d'une singulière ignorance. Qu'il lise Nuhn[1] et il y trouvera le passage suivant:

»Bei andern (Säugethieren), wie namentlich manchen Nagern, z. B. *Cavia* u. a., wird derselbe Zweck (das zu schnelle Wiederausfließen des bei der Begattung in die Scheide ergossenen Spermas zu verhindern) dadurch erreicht, dass dem in die Scheide ergossenen Samen ein Secret der schlauchförmigen Samenblasen nachfolgt, das die Eigenthümlichkeit hat, nach seiner Ergießung sofort zu gerinnen, und dadurch einen die Scheide verschließenden Pfropf bildet, welcher das Wiederausfließen des Spermas aus derselben verhindert.«

Les faits signalés ici concordent pleinement avec ceux que j'ai observés; toutefois l'interprétation diffère, mais les observations nombreuses auxquelles je me suis livré paraitront sans doute assez exactes pour qu'il n'y ait pas lieu d'attacher à l'explication de Nuhn plus d'importance qu'il ne convient. Mr. Lataste doit être maintenant satisfait: le bouchon est bien plus répandu chez les Rongeurs qu'il ne le croyait jusqu'à présent. D'ailleurs en publiant ma première note sur ce sujet, je n'ai jamais prétendu découvrir un fait absolument nouveau, j'ai voulu simplement indiquer dans quelles circonstances se formaient les concrétions vagino-utérines et comment elles pouvaient être expulsées au dehors.

Je reconnais volontiers que j'ai commis une erreur à propos du pénis du *Pachyuromys*. Cet organe, en effet, n'est point tel que je l'avais admis tout d'abord: les crochets cornés dont je parlais dans ma première note n'existent point réellement, mais je me croyais en droit d'admettre leur existence, en raison des considérations suivantes.

D'une part, Milne-Edwards[2] signale, d'après Cuvier, la disposition du gland chez une espèce de Gerbille. »Chez la Gerboise de Mauritanie, dit-il, le gland est trilobé, et, indépendamment des petits épines qui hérissent la surface de son lobe supérieur, il est armé de longs stylets cornés qui s'appuient sur l'os pénial. La conformation du gland est à peu près la même chez la Gerbille d'Egypte.« Ainsi, chez les Gerbilles, animaux voisins du *Pachyuromys*, les crochets du pénis sont bien développés.

D'autre part, chez le *Mus alexandrinus* et le *Dipodillus Simoni*,

---

[1] A. Nuhn, Lehrbuch der vergleichenden Anatomie, p. 257, 1878.

[2] H. Milne-Edwards, Leçons sur la physiologie et l'anatomie comparée, t. IX, p. 37, note 1.

Digitized by Google

j'avais constaté, à la base du gland, la présence de deux languettes, d'une coloration jaune et plus foncée que celle des chairs: autant que me permettait de le constater l'examen des organes génitaux, j'avais pensé que ces languettes n'étaient autre chose que des crochets cornés. Par analogie, je croyais à l'existence probable de semblables crochets chez le *Pachyuromys*: de là mon erreur. Mais une étude nouvelle m'a montré que ces languettes ne sont point véritablement des crochets. Elles se réunissent l'une à l'autre sur la plus grande partie de leur longueur et forment de la sorte un petit pédicule qui ne se divise qu'à son extrémité libre. L'organe charnu ainsi constitué s'implante à la base du gland, et se porte en avant, entre celui-ci et le prépuce; par sa situation et par sa forme, il rappelle tout à fait l'appendice du pénis de la Girafe, si ce n'est qu'il est un peu plus aplati, toutes proportions gardées.

Chez le *Dipodillus* le gland a la forme d'une pyramide triangulaire aux angles arrondis et qui présenterait un léger étranglement à une petite distance de son sommet. L'une des arêtes se présente à la face inférieure et c'est le long de celle-ci que l'on peut voir l'appendice bifurqué dont nous venons de noter l'existence. Le gland est soutenu dans toute sa longueur par l'os pénial; sa surface est absolument lisse. Le prépuce présente au contraire une disposition importante: sur toute l'étendue de sa face externe on observe à l'aide d'une loupe deux séries de lignes obliques qui, marchant en sens inverse, s'entrecroisent de façon à circonscrire des losanges, dans chacun desquels se trouve un crochet corné, dont la pointe se dirige vers la base du gland. Chez cet animal le prépuce ne peut pas se rejeter fort loin en arrière, aussi est-il permis d'admettre que les crochets qui l'ornent à sa face externe sont en rapport avec l'extraction des bouchons vaginaux, qui existent également dans cette espèce, comme nous allons le voir.

En terminant, Mr. Lataste signale la présence du bouchon chez une autre espèce de Gerbilline, le *Dipodillus Simoni*. Il se borne à la simple indication du fait et ne donne aucun détail. J'ai de mon côté observé depuis longtemps la formation de bouchons chez cette même espèce, mais par délicatesse, j'avais gardé pour moi mes observations. Dans les circonstances actuelles, je ne me crois plus tenu à la même réserve et je vais faire connaître les résultats auxquels j'ai été conduit.

Le *Dipodillus Simoni* pèse moitié moins et est moitié plus petit que le *Pachyuromys Duprasi*: un individu ♀ de *Dipodillus*, âgé de 7 mois, pèse 20 grammes, un individu ♂, âgé de 5 mois, pèse 22 grammes; un *Pachyuromys* ♂ de 11 mois pèse 40 grammes. On doit donc s'attendre a priori à ce que le bouchon du *Dipodillus* soit plus petit que celui du *Pachyuromys* et il est vraisemblable, croira-t-on, que

Digitized by Google

ce bouchon est environ moitié plus petit. Or, le bouchon du *Dipodillus* peut-être représenté par 1, celui du *Pachyuromys* étant 15 et quelquefois même étant 20.

Le bouchon du *Dipodillus* a la taille et la forme d'un petit grain de riz, si ce n'est qu'il est plus aplati; il est blanc et transparent et n'est jamais taché de sang. Au moment où il tombe du vagin, il est encore gluant et les petits grains de poussière qui peuvent se trouver sur la table y adhèrent fortement. Le dernier accouplement dont je fus témoins eut lieu sur une table recouverte d'un tapis, lors du retrait du mâle, le bouchon se colla aux fils de laine et il me fut impossible de l'enlever sans entrainer avec lui un certain nombre de ces fils. J'observai le même fait sur les trois bouchons que, ce soir là, une même femelle me donna en moins d'une heure. Je tiens encore à faire remarquer que l'accouplement eût toujours lieu sous mes yeux.

La copulation ne dure que quelques secondes: elle est infiniment plus rapide chez le *Dipodillus* que chez le *Pachyuromys*; c'est à peine si le mâle a le temps d'introduire son pénis dans le vagin. Lorsque le coït prend fin, la femelle, ainsi que je l'ai constaté deux fois, relève et projette violemment son train de derrière, comme pour aider à l'expulsion du bouchon: le mâle bat alors en retraite et le bouchon tombe en même temps.

Le coït achevé, le mâle se frotte le ventre à terre et se retire dans un coin pour faire la toilette de ses organes génitaux.

2. Über das Geruchsorgan der Parmacella Olivieri, einer Landlungenschnecke.

Von Dr. H. Simroth in Leipzig.

Wiederholt sind in diesen Blättern die Sinnesorgane der Schnecken zur Besprechung gelangt. Daher halte ich es für angezeigt, hier auf eine Bildung aufmerksam zu machen, welche mit Spengel's Deutungen an Prosobranchiern und Branchiopneusten in einem Maße stimmt, wie es von Seiten der Landschnecken kaum erwartet werden konnte. Zunächst aber seien einige Worte erlaubt zu der Erwiederung Sochaczewer's auf meine gelegentliche Kritik seiner Arbeit, worin er die Fußdrüse als Geruchsorgan hinzustellen sucht (Sochaczewer, das Riechorgan der Landpulmonaten, Z. f. w. Z. XXXV, und Erwiederung ebenda XXXVI, meine Bemerkungen in: Über die Bewegung und das Bewegungsorgan des *Cyclostoma* etc. ebenda XXXVI). Er giebt zu, dass die drei Bedingungen für die Geruchswahrnehmung, Schleim, Sinneszellen und das Überströmtwerden mit Luft, an jedem

Digitized by Google

Hautsinnesepithel des Pulmonatenleibes so gut vorhanden seien, wie im Eingange der Fußdrüse, glaubt aber das Hauptgewicht seiner Argumentation gerade auf die besondere Drüse legen zu müssen, »welche zu einem Riechorgan gehört und als welche die Fußdrüse wahrscheinlicherweise in Anspruch genommen werden kann«. Noch fehlt der Nachweis, dass das Secret der Fußdrüse von dem der Haut, dass ihre Schleimzellen von denen des Integumentes verschieden; die Untersuchung lehrt das Gegentheil. Aber viel mehr, die besondere und nothwendige Bedeutung jenes Drüsenschleimes für das Gleiten der Sohle auf dem Trockenen glaube ich u. a. hinreichend dargelegt zu haben, so dass also von einer specifischen Nasenschleimhaut hier kaum noch die Rede sein kann (l. c. und: Über das Nervensystem und die Bewegung der deutschen Binnenschnecken, Realschulprogr. Leipzig 1882). Wenn ich der Art und Weise, mit einem Terpentinstab die Geruchsgegend festzustellen, nicht allzuviel Beweiskraft beimessen zu dürfen meinte, so war mir das Unangemessene der Substanz kaum mehr bedenklich, als vor Allem die Behandlung von Thieren mit durchaus empfindlicher Schleimhaut über den ganzen Körper in der ungewohnten Atmosphäre der Gefangenschaft. Landschnecken wollen oft wiederholt im Freien, bei Regen nach einer Trockenzeit, in feuchter Dämmerstunde, im Waldesschatten beobachtet werden. Eine *Helix*, die man hier von hinten mit Cigarrendampf überbläst (die Verbreitung lässt sich ziemlich genau mit dem Auge verfolgen), zuckt zuerst die Fühler ein, eine Contraction der Athemöffnung (Herüberwerfen der Schale nach rechts) folgt alsbald, bei stärkerem Reize lässt sich das Thier vom Felsen herabfallen. Ein *Arion*, dem man bei seinem Marsche auf dem Waldwege ein Apfelstück nach links vorlegt (bei rechts liegendem Athemloch), wendet sich diesem zu. Die Orientirung kann bei dem Unzureichenden des Gesichts kaum anders als durch die Fühler erfolgen oder durch ein paariges Organ. Andererseits wurde mir's nach der Lectüre der Spengel'schen Schrift, die den Geruch mit dem Athemorgan in räumlichen Zusammenhang bringt, mit einem Schlage klar, warum Schnecken nach Cuvier's alter Erfahrung aus der Schale kommen, wenn ein Lieblingsfutter in der Nähe liegt; nur der Mantelsaum und das Athemloch bieten sich der Außenwelt dar, das Geruchsorgan muss mit der Lungenöffnung in Beziehung stehen. Nimmt man hinwiederum die ängstliche Behütung der Fühler vor jeder festeren, andauernden Berührung, nimmt man die Übereinstimmung der Sinneszellen mit den Endorganen der chemischen Sinne bei Wirbelthieren, insofern die nervöse Substanz selbst über das Epithel hervorragt, dann bekommt man den Gesammteindruck, als wenn die Schneckenhaut als Sinneszellen tragende Schleimhaut durchweg den chemischen Wahr-

Digitized by Google

nehmungen zugänglich wäre, um eine verstärkte Sensibilität des Geruchs oder Geschmacks an einzelnen Stellen durch Häufung der Nervenenden herauszuarbeiten. So wäre in den Fühlern und der Umgebung des Athemloches eine Steigerung der allgemeinen Geruchsempfindung der Haut zu suchen. Entsprechend nannte ich bei den Pulmonaten (l. c.) den Mantelnerven auf der Seite der Lungenhöhle Geruchsnerven und sein Ganglion, welches das Mantelganglion der anderen Seite beträchtlich an Größe übertrifft, den Geruchsknoten, ohne dass ich dafür andere, als die angeführten allgemeinen Gründe hätte angeben können.

Die Untersuchung der *Parmacella* hat mir die Lücke ausgefüllt. Bei dieser Schnecke, deren Lungengewebe eine äußerst hohe Ausbildung aufweist, zieht sich von dem vorderen Rande des Athemloches in der Mantelfurche oder der Übergangsstelle zwischen dem Körper und der schirmartig weit vorragenden vorderen Mantelhälfte auf der Unterseite des Schirmes eine flache Rinne, von zwei erhabenen Wülsten begrenzt, über den Körper hinüber. Und zwar reichen Rinne und Wülste von der rechts gelegenen Athemöffnung nicht nur im Bogen bis zur Körpermitte, sondern noch ein Stück weiter nach links, so dass ihre Gesammtlänge des Körpers Querdurchmesser ziemlich gleichkommt. Die Rinne und beide Wülste sind mit einer dicken Lage von Ganglienzellen ausgepolstert, von Muskelbündeln durchwebt. Ein Sinnesorgan liegt zweifelsohne vor, und die Nachbarschaft des Athemloches lässt es als Nase deuten. Freilich erhebt sich der Einwand, wie die Luft unter dem Mantel, der breiter noch als bei *Limax* den Vorderleib überdeckt, ihren Weg finden soll. Er dürfte beseitigt werden durch die Anordnung der starken Längsmuskelbündel, die von hinten, von der Lungen- oder Schalendecke herantretend, in dichtesten Zügen sich in die Haut der Nasenumgebung, also die Unterseite des freien Mantelendes herabbiegen. Ihre Thätigkeit wird Mantel und Nase willkürlich von der Körperwand abheben und einen Canal herstellen, der sich neben dem Athemloch öffnet und im Moment seiner Entstehung zugleich die zu prüfende Luft einsaugt.

Ist dieses Geruchsorgan dem der Wasserschnecken homolog? Seine Lage, völlig außerhalb der Athemhöhle weit über den Körper herüber, stellt die Beziehung in Frage. Noch eigenartiger ist die Innervirung, denn es wird gespeist vom gesammten rechten Mantelnerven und vom vorderen Aste des linken. Die systematische Stellung der *Parmacella*, die, in der Jugend helixähnlich, sich auf durchaus originalem Wege in ganz veränderter Wachsthumsrichtung zu einem limaxartigen Thiere entwickelt und dabei zu einer besonderen Vollendung des inneren Baues emporsteigt, dürfte zusammen mit dem Mangel

Digitized by Google

wenigstens eines annähernd so ausgeprägten Organes bei den Helices und Verwandten beweisen, dass wir es nicht mit einer Vererbung von gemeinsamen Vorfahren her, sondern mit einer Neuerwerbung zu thun haben; man müsste denn von einer Vererbung der specifischen Nervendisposition reden, während doch die physiologische Beziehung zum Respirationsorgane eine nahe liegende, unmittelbare Erklärung bietet. Und so nehme ich auch diesen Befund als ein Argument für meine Auffassung, die der Schleimhaut des Landschneckenkörpers in toto die chemischen Sinneswahrnehmungen zurückgeben und aus diesem allgemeinen Gebiete einzelne Stellen sich für verschärfte und beschränkte Wahrnehmung besonders cultiviren lassen möchte. Abbildungen und Details sollen mit der übrigen Anatomie im Zusammenhang erscheinen, wobei ich auf diesen Punkt zurückkomme. Möchten die Herren, denen frisches Material zu Gebote steht, durch Versuche und Epithelstudien das Vorstehende prüfen, bedenkend, dass hier zum ersten Male eine echte Landschnecke die genaue experimentelle Beantwortung der schwierigen Frage nach den Geruchswahrnehmungen der Mollusken zu ermöglichen scheint.

3. Intorno ad una nuova specie del genere Peroderma.

Dal Prof. S. Richiardi in Pisa[1].

Fino al 1881 nel genere *Peroderma*, stabilito dall' Heller nel 1865, si annoverò la sola specie tipica, il *P. cylindricum*, che vive infisso profondamente nel corpo della *Clupea sardina*, l'anno passato mediante una breve descrizione ho fatto conoscere una seconda specie, alla quale diedi il nome di *P. Petersi*, che è parassita del *Gobius buccatus*, a queste due devesi ora aggiungere una terza, della quale in questa nota dò una descrizione sommaria, riservandomi d' illustrarla più ampiamente e darne le figure più tardi.

Questa nuova specie, che è la seconda del genere *Peroderma* della fauna del Mediterraneo, è piuttosto rara, vive sullo *Scopelus Benoiti* e, penetrando fra i muscoli dell'appàrato ioideo, arriva addosso all' arteria branchiale che abbraccia e circonda completamente colle sue appendici tubolari del cefalotorace, e sporge fuori del tegumento dell' ospite per tutta la porzione posteriore, cioè con più della metà del suo corpo, e coi fili oviferi: la denomino *P. Bellottii* dedicandola al valente ittiologo milanese C. Bellotti che me la procurò.

È molto facile distinguere il *P. Bellottii* dal *P. cylindricum* e

[1] Dai Processi verbali delle Società Toscana di Scienze naturali. Adunanza del 7 maggio 1882.

Digitized by Google

P. Petersi per i suoi caratteri specifici molto spiccanti: la prima parte del corpo, costituita dal cefalo-torace, è di forma ovoide, con due brevi prolungamenti verso la parte anteriore e la posteriore, che si continuano sopra l'arteria branchiale, è formata nel centro da una porzione cilindrica, sulla faccia inferiore della quale trovansi l'apparecchio boccale e tre paia di arti, a breve distanza gli uni dagli altri, e da tutta la sua superficie sporgono le appendici tubulari, suddivise ciascuna in tre o quattro brevi rami: immediatamente dietro la predetta regione, dalla prima parte della porzione filiforme successiva, e seconda del corpo, sporgono come due alette, a destra e sinistra, due appendici laminari coi margini intagliati a piccoli tubercoli, il resto di questa regione sottile perfettamente cilindrica e liscia, va insensibilmente ingrossando e si continua nella terza, che forma da se più della metà del corpo dell' animale intero, è essa pure cilindrica ma a superfice un poco irregolare, termina posteriormente tronca e perforata dall' apertura anale e dalle due sessuali, alle quali aderiscono i due tubi oviferi sottili, delicati, lunghi un quarto più di tutto il corpo dell' animale.

4. Die Zelle als Elementarorganismus.

Von Dr. Arnold Brass in Halle a/S.

Seit dem Winter 1877/78 beschäftigen mich neben vergl.-anat. Untersuchungen solche über das Leben der Zelle im Allgemeinen und der Eizelle im Besonderen. Erst im vergangenen Jahre machte ich die ersten Mittheilungen über meine erlangten Resultate in Bitterfeld auf der Versammlung des nat. hist. Vereins für Sachsen und Thüringen, dann in einer Reihe von Vorträgen hierselbst in den Sitzungen des gen. Vereins und endlich deutete ich in meinem Abriss der Zoologie pag. 228 einige Resultate meiner Beobachtungen — allerdings nur sehr vorsichtig — an.

Die Arbeit ist vorerst abgeschlossen, wird demnächst als Ganzes erscheinen und mögen diese »vorläufigen Mittheilungen« ihr vorangeschickt werden. Den lebenden Inhalt der meisten Zellen und den der Eizellen durchgängig kann man in drei verschiedene Theile trennen, in: 1) Nährplasma, 2) Ernährungsplasma, 3) Athmungsplasma.

Das Nährplasma ist in verschiedenster Form und Menge der Zelle beigegeben: gelöst, fein- oder grobkörnig, in minimalen oder sehr beträchtlichen Quantitäten. Es wird mechanisch (durch Pseudopodien) oder durch Diffusion von außen aufgenommen. In der Eizelle ist es als körniger oder Nahrungsdotter bekannt.

Digitized by Google

Das Ernährungsplasma bildet den wichtigsten Theil des Zellinhaltes, es hat für gewöhnlich eine einfach rundliche oder platte Form und ist bisher dann als Kern bezeichnet worden. So wie die Zelle durch Aufnahme von Nährplasma auf eine gewisse Größenstufe gelangt ist, zeigt das Ernährungsplasma gar sonderbare molekuläre Bewegungen, es ordnet sich morgensternförmig um (vergrößert seine Fläche) und auf diesem Stadium sind seine Functionen am besten zu beobachten. Diese Formveränderungen, welche am Ei als caryolytische Figuren, als Amphiaster, Archiamphiaster oder als Kernfiguren bekannt sind, sind gewissermaßen rhizopodoide Bewegungen des Ernährungsplasma, sie sind aus dem gesteigerten Bedürfnis einer Stoffaufnahme entstanden und sie leiten Formveränderungen der Zelle ein, welche zu den wichtigsten gehören, sie gehen den Theilungen resp. Furchungen voraus. — An das Ernährungsplasma knüpft sich auch der Vorgang der Zellvermehrung: wenn nämlich durch Nahrungsaufnahme, d. h. durch Verdauung eines Theiles Nährplasmas, das Ernährungsplasma eine bestimmte Größe bez. Menge erlangt hat, so genügt die Oberfläche der rhizopodoiden Figur nicht länger zur weiteren Ernährung — an ihre Stelle treten zwei neue gleiche Figuren. Der Kopf des Spermatozoon besteht aus Ernährungsplasma, seine Vereinigung mit dem Keimbläschen ist also gleich einer Vergrößerung der Masse des Ernährungsplasmas, welches sich nun energischer ernährt und theilt.

Als dritte Art finden wir besonders in freien Eizellen, so wie in den meisten freien Zellen ein feinkörniges peripherisch gelagertes Plasma, welches ich als Athmungsplasma bezeichne. In den Zellen der Gewebe fehlt es meist, weil hier vom Blute aus ozonreiches Nährplasma der Zelle zugeführt wird, es fehlt hier eben so, wie vielen Entoparasiten ein besonderer Athmungsapparat — die Zellen brauchen's nicht! — In den freien Eizellen ist es stets vorhanden und es dient theils der Respiration, theils der Furchung. Nachdem die Kernfiguren ausgedrückt haben, dass die Ernährungsvorgänge energischer werden, muss auch eine vermehrte Ozon-Zufuhr stattfinden; die Zelloberfläche reicht allein nicht aus, um das erforderliche Quantum Ozon zu liefern, und es tritt durch Einschnürung der Oberfläche eine Vergrößerung der letztern ein, wie dies s. Z. Leuckart schon ausgesprochen.

Die Polkörper oder Richtungsbläschen fasse ich, ähnlich dem Vacuoleninhalt der Amöbe etc., als Excretionsproducte der energisch functionirenden Zelle auf.

Bis jetzt ist mir noch keine Erscheinung aufgestoßen, welche meinen hier kurz ausgesprochenen Ansichten über das Leben der Zelle

Digitized by Google

widerspricht, und bitte ich dringend mir etwaige gegentheilige Ansichten über diese eben so wichtigen wie schwierigen Fragen so unverhohlen wie möglich aussprechen zu wollen.

Die Endresultate, welche zu ziehen ich mich nach meinen mehrjährigen Untersuchungen für berechtigt hielt, sind: die Eizelle ist ein Elementarorganismus, mit den Haupteigenschaften eines complicirten Organismus ausgestattet. Die Thiere und Pflanzen bauen sich aus Elementarorganismen auf und sind aus solchen, so wie aus deren Derivaten zusammengesetzt.

Alle Veränderungen der Zellen werden durch nothwendige Arbeitstheilung hervorgerufen.

5. Diagnoses Reptilium et Batrachiorum Novorum insulae Nossi-Bé Madagascariensis.

Auctore Dr. O. Boettger, Francofurti ad Moenum.

Typhlops (*Typhlops*) *Lenzi* n. sp.

Habitu et fere colore *T. bramini* (Daud.), sed sulco nasali e supralabiali secundo exeunte, cauda breviore, obtusiore. Affinis etiam *T. lumbricali* (L.), sed minor, corpore undique fere aequa latitudine, naribus sub canthu rostrali positis, marginibus scuti rostralis quasi cirratis; praeoculare angulo anteriore haud acute protracto instructum.

Species modica; longitudo corporis pro latitudine satis insignis. Caput rotundato-cylindratum, depressum, rostro leviter protracto, turgidulo, obtuso. Rostrale supra modicum, oblongum, postice subacuminatum, marginibus ut *T. bramini* (Daud.) cirratis; scuta verticis vix majora quam squamae corporis. Sulcus nasalis nares transgrediens superneque nasale fere prorsus dividens. Oculi distincti, magni. Series longitudinales squamarum 20, transversae 353. Squamae praeanales parum majores. Cauda brevissima, obtuse conica, parum involuta, basi circiter 8 seriebus transversis squamarum tecta, apice mucrone brevi, acuto, subprotracto terminata.

Supra ater splendidus, infra vix pallidior, scutis capitis late, squamis anterioribus trunci margine antico anguste flavo limbatis. Partes inferiores scutorum omnium capitis os attingentium, labialia, mentum etc., nec non circumferentia cloacae parsque inferior caudae laete flava.

Long. total. 222, caudae $3^1/_2$ mm. Lat. occipitis 4, trunci $4^1/_2$, caudae $4^1/_2$ mm.

Hab. in insula Nossi-Bé, spec. tria ab ill. C. Reuter et A. Stumpff collecta et pro parte ab ill. Dr. H. Lenz mihi communicata.

Digitized by Google

Typhlops (*Typhlops*) *euproctus* n. sp.

Magnitudine et formatione sulci nasalis nasale prorsus dividentis nec supralabialia attingentis *T. bramino* (Daud.) similis, sed scutis caput cloacamque tegentibus majoribus, cauda breviore turgide aculeata, oculis occultis, colore multo clariore, plumbeo diversus.

Species parva; undique fere aequa latitudine, media parte trunci parum crassiore; longitudo corporis pro latitudine modica. Caput breve, rotundato-cylindratum, rostro leviter protracto, turgido, obtuso. Rostrale supra parvum, angustum, postice subacuminatum, marginibus haud cirratis; scuta verticis 10 multo majora quam squamae corporis, scuta 4 seriei mediae latitudine rostrali aequalia. Squamae menti magnae. Sulcus nasalis nares transgrediens nasaleque prorsus dividens, basi supralabialia haud attingens. Scuta lateralia capitis satis parva. Oculi nulli. Series longitudinales squamarum 20, transversae 311. Squamae praeanales 5 multo majores quam praecedentes sequentesque. Cauda brevis, elongato-conica, parum involuta, basi circiter 10 seriebus transversis squamarum tecta, apice acutali, mucrone pervalido, late conico, sed parum acuto terminata.

Plumbeus, strigis 20 perparum obscurioribus indistincte notatus, circumferentia oris anusque alba.

Long total. 108, caudae $2^1/_2$ mm. Lat. occipitis $2^1/_2$, trunci 3, caudae $2^3/_4$ mm.

Hab. in insula Nossi-Bé, spec. unicum a clar. A. Stumpff collectum.

Habemus nunc notitiam specierum 7 Typhlopum Madagascariensium.

Gongylus Stumpffi n. sp.

Caput valde depressum, rostro obtuso. Rostrale humile, angustum, margine supero undulato; supranasalia contigua; frontale multo latius quam longius, subtriangulare; verticale latum, inverse campanulaeforme; occipitale centrale magnum, latum, cordatum. Par unum occipitalium angustorum. Postnasale multo minus quam frenale. Supralabialia 7, quarto maximo, oculo supposito. Supraocularia 4. Mentale parvum, angustum, fusiforme; postmentale vix majus. Infralabialia 8. Apertura auris parva, transverse subovalis. Squamae corporis parvae, 34-seriatae; 80—82 series squamarum a postmentali usque ad cloacam. Squamae praeanales 6 aequa magnitudine. Pedes ut *G. ocellati* (Forsk.), sed digitis longioribus, gracilioribus.

Supra sordide fuscus marginibus squamarum obscuratis, utrimque striga laete nigra, superne zona clariore ornata, ab oculo incipiente

Digitized by Google

usque ad basin caudae continuata. Pedes caudaque punctis indistinctis nigrescentibus notatae. Infra subrubens, fere unicolor, squamis singulis punctulo dilute rufo vix perspicuo signatis.

Long. corporis 74, caudae 75, membr. anter. 11, poster. 20 mm.

Hab. in insula Nossi-Bé, spec. dua ab ill. C. Reuter et A. Stumpff collecta.

Differt a *G. gastrosticto* O'Shaugn. et pholidosi capitis truncique et colore, a *G. Polleni* Grandid. et colore et defectu strigarum 12 brunnearum dorsi.

Rhacophorus brachychir n. sp.

Affinis *Rh. Madagascariensi* Pet. sed manibus pedibusque multo minoribus, discis scansoriis digitorum minus distincte truncatis, dentibus vomeris acervulos non transversos vel potius postice convergentes formantibus, oculis valde prominentibus tympanum fere dupla magnitudine superantibus. Cutis dorsi fere laevis, sub vitro subtilissime rugulosa, venulis caelatis parum conspicuis vix exasperata, pectus mentumque laevissima. Membrum anterius, in aversum retorsum, anum non attingens. Disci scansorii digitorum ovales, parum truncati. Caeterum *Rh. Madagascariensi* simillimus.

Supra fusco-niger unicolor, regione tympanali clariore fusca; membra fasciis transversis paucis (ca. 6 in femore) obscurioribus indistinctis ornata, clunibus nigrescentibus, indistincte albido-punctulatis. Margines inferior posticusque oculi, rictus oris, angulus ani albescentes. Punctula duo nigra albiocellata ante anum. Infra flavido-griseus, pulvere fusco hic illic sparsus.

Long. total. 71; capitis 27½; membr. anter. 43½, manus c. digit. tertio 20; membr. poster. 122, pedis c. digit. quarto 33 mm. Lat. capitis 27 mm.

Hab. in insula Nossi-Bé, ab ill. C. Reuter spec. unicum deprehensum mihique ab amico Dr. H. Lenz communicatum.

Francofurtum ad Moenum, a. d. III Cal. Jul. 1882.

6. Intorno al tetto ottico dei Teleostei.

Risposta ad una nota del Prof. Fritsch pel Dr. G. Bellonci, Bologna.

Il Prof. Fritsch, in una comunicazione fatta alla società fisiologica berlinese[1] e pubblicata nell' »Archiv für Anatomie und Phy-

[1] Fritsch. Zur Anatomie des Fischgehirns. Archiv für Anatomie und Physiologie. 1880. III. Heft.

Digitized by Google

siologie (Physiologische Abtheilung)«, combatte le mie idee sulla struttura del cervello dei teleostei[2], le quali sono in opposizione a quelle da lui esposte nel suo grande lavoro sul cervello dei pesci[3]. Deploro di aver avuto soltanto ora notizia della nota di Fritsch; e benchè tardi, rispondo.

Anzitutto debbo dichiarare che la mia opposizione ai reperti di Fritsch nacque dall' esame non di alcune sezioni soltanto, ma di molte e complete serie. Dopo la pubblicazione del mio primo lavoro su questo argomento, ho continuato a fare nuove serie complete di sezioni del cervello del *Carassius*, col metodo più perfetto conosciuto: quello dell' acido osmico; ed ho sempre, colla massima evidenza, confermato la verità delle mie idee sull' origine del nervo ottico e sulla struttura del tetto ottico[4].

Il Prof. Fritsch mi rimprovera di non aver dimostrato a qual' altra origine debbano essere ricondotti i fasci di fibre da lui descritti come appartenenti al tratto ottico e penetranti nell' interno dei lobi ottici. Come poteva io far ciò? Egli dice che nè il tratto ottico superiore, nè l' inferiore vanno negli strati esterni del tetto ottico; io invece sostengo che vanno precisamente in questi strati, dove si risolvono in rete. Dalla descrizione e dalle figure di Fritsch non si rileva quali fibre egli abbia scambiato con quelle appartenenti alla radice ottica superiore, il cui decorso nel tetto è pur così chiaramente dimostrabile.

Il tratto ottico inferiore va esso pure nello strato esterno del tetto ottico. Ciò è facile a vedersi; e la stessa fig. 35 della Tav. V di Fritsch lo dimostra. Non si sa veramente che cosa significhino quelle fibre *im* (»Implicatio der Sehnerven-tractus«) che oscurano questa chiarissima radice ottica. Fritsch ha confuso questo fascio rilevantissimo con quello minore che costeggia il canto interno del tetto, ma appartiene al Torus semicircularis. Secondo Sanders[5] il fascio zonale del Torus appartiene al nervo ottico; secondo Mayser[6] la parte interna di esso forma la commissura di Gudden, la parte esterna è di oscura

---

[2] Bellonci, Ricerche intorno all' intima tessitura del cervello dei teleostei. R. Accademia dei Lincei. 1878—79.

[3] Fritsch, Untersuchungen über den feineren Bau des Fischgehirns. Berlin 1878.

[4] Bellonci, Über den Ursprung des Nervus opticus und den feineren Bau des Tectum opticum der Knochenfische. Zeitschrift f. wiss. Zoologie Bd. XXXV. 1880.

[5] Sanders, Contributions to the anatomy of the central nervous system in vertebrate animals. Philosophical Transactions of the Royal Society. Part. II. 1878.

[6] Mayser, Vergleichend anatomische Studien über das Gehirn der Knochenfische. Zeitschrift f. wissensch. Zoologie. XXXVI. Bd.

Digitized by Google

provenienza; secondo me[7] la parte interna forma la commissura inferiore, la più esterna discende dal tetto ottico, s'interseca col tratto ottico e termina nell' interno dei lobi ottici. Fino dalle mie prime ricerche mi ero convinto che la radice ottica inferiore termina nel tetto ottico, e che le fibre zonali del Torus non hanno nulla a che fare con essa; dopo ho trovato il preciso significato di queste fibre. Ma come poteva io spiegare la incomprensibile confusione fatta da Fritsch? Quì trattavasi dell' errato trasporto di un grosso fascio di fibre in un altro: accennai l'errore, ma non seppi e non so darmene ragione.

Quanto poi alla terminazione da me ammessa delle fibre ottiche nel tetto ottico, in un reticolo nervoso connesso coi processi ascendenti delle cellule degli strati interni, l' interpretazione di Fritsch è falsa. Egli dice che divide in parte la mia opinione, poichè a p. 64 del suo lavoro così si esprime: »Opticusfasern (der oberen Wurzel!) bald die inneren Zonen des Tectum gewinnen, um in Organe des Zwischenhirns und zwar in die vordersten Abschnitte der inneren Faserschicht des Tectum und in den Anfangstheil des Torus semicircularis auszustrahlen.« Quest' opinione è però ben diversa dalla mia: mentre io ammetto la risoluzione in rete delle fibre ottiche nello strato esterno e medio di tutto il tetto, Fritsch esprime soltanto la convinzione (Überzeugung) che alcune fibre della radice ottica superiore s'irradino nella parte più anteriore dello strato fibrillare interno del tetto.

Inoltre Fritsch non ha capito le mie idee sulle cellule nervose connesse col reticolo formato dalle fibrille ottiche. Io sostengo (e figuro nella Tav. III del mio primo lavoro) che tali cellule sono principalmente quelle che ho indicato come formanti il 6° strato (p. 5) e che corrispondono ai così detti nuclei (strato 5° di Fritsch, p. 52). Sostengo ancora che più internamente si trovano delle cellule nervose grosse (dalle quali Fritsch crede che io vòglia trarre unicamente le fibrille ottiche), come ammette anche Sanders; e come ognuno potrà convincersi dopo aver studiato il tetto ottico della rana, dove il carattere nervoso di queste cellule è manifestissimo. Il loro modo di comportarsi coi reagenti (si colorano poco coll' acido osmico e col carminio) non esclude menomamente che siano cellule nervose. Nello strato più interno (2°) del tetto, fra l' epitelio e le cellule nervose, ammetto io pure un intreccio di fibre congiuntive e cellule di Deiters, che non possono certamente confondersi colle grosse cellule nervose.

Il Prof. Fritsch mi rimprovera di aver tratto da incomplete ricerche uno schema troppo semplice dell' origine dei nervi cerebrali.

[7] Belloni, Sulla regione ottica cerebrale dei pesci e degli anfibii. Rendiconto dell' Accademia delle Scienze di Bologna. 1881.

Digitized by Google

Or io non volli altro che rilevare come dalle mie ricerche (incomplete o meno) risultasse un concetto semplice sull' origine dei nervi cerebrali (II, III, V, VIII, X) e sulla struttura del cervello dei teleostei, concetto che trovavasi in armonia colle idee di Gerlach sull' origine dei nervi spinali; e che l'origine del nervo ottico non faceva eccezione (come avrebbe fatto, se i reperti di Fritsch fossero stati veri) al tipo generale di origine delle radici sensitive dei nervi del midollo spinale ed allungato. Sostengo ancora queste idee che le ricerche fatte nelle varie classi di vertebrati ed anche in invertebrati sempre più confermano.

Aggiunge Fritsch che i miei reperti istologici, se anche fossero veri, non dimostrerebbero nulla per le omologie. Che non dimostrassero tutto, consento, che non dimostrassero nulla no: se non altro dimostrano che le omologie di Fritsch, fondate sulla natura istologica, e sui rapporti del tetto ottico sono false. Anch' io ho detto che per le omologie speciali mancano »sufficienti dati comparativi e embriologici«. La quistione delle omologie è molto ma molto complessa; e prima di tutto bisognerà bene intendersi sul significato delle parole.

Intanto debbo constatare che, dopo la pubblicazione del lavoro di Fritsch, le ricerche di varii naturalisti, fatte da punti di vista diversi, hanno condotto a ritener false le idee fondamentali di lui.

7. Note from Chesapeake Zoological Laboratory. Development of Tubularia cristata.

By H. W. Conn in Beaufort.

The development of Tubularian Hydroids has been a subject of some dispute. The latest paper on the subject, that of Ciamician (Zeitschr. f. wiss. Zool. 32. Bd.) describes an irregular segmentation resulting in an epibolic gastrula. This result so out of accord with the development of other hydroids has been much questioned and denied. With the abundant opportunity afforded me here at Beaufort I have made a careful study of the Tubularian embryo, and find that its development agrees completely with other Hydroids.

The species worked upon is *Tubularia cristata*, which would of course present only specific differences from the species used by Ciamician. I find that Ciamician's figures are only partially correct: that moreover they are superficial, and that he puts a wrong interpretation upon them. He studied the egg alive, by keeping the separate medusae or clusters of them in a chop of water, under observation. This method as he admits is open to great difficulties and chances for error. The medusa is completely filled by the eggs; two, three, four, or even more

Digitized by Google

of them being crowded into a comparatively small space. The eggs are thus very much distorted and never assume a spherical form. Assuming as they do a great variety of shapes, it is difficult to get a view of them which shows correctly what is taking place. This is particularly true of the earliest stages. To add to this difficulty the spadix is continually undergoing movements, which constantly changes the view. To avoid the sources of error thus incurred, I removed the egg completely from the medusa and examined it by itself. Further I have hardened the eggs in osmic acid and studied them by sections. Both methods show conclusively that there is no approach to an epibolic gastrula. The segmentation is not perfectly regular and very frequently presents appearances which resemble an epibolic gastrula. Further study however shows that this resemblance is only superficial, being due to slight irregularities and to difficulties of observation. The segmentation proceeds in a perfectly normal way and a typical morula is reached. The morula is never spherical but is somewhat disk-shaped owing to the pressure of the medusa wall. As the segmentation goes on the cells become less and less distinct, until finally a stage is reached in which all traces of segmentation have externally dissapeared. The embryo lies now quite freely in the medusa cavity, entirely free from the spadix. It is this which Allman has considered the Tubularian egg. The stages of segmentation escaped his notice entirely. It is really as we see the egg in quite an advanced stage of development. The embryo is now transformed into an actinula, essentially as Ciamician describes.

Sections at various stages confirm the above results. No traces of a differentiation into two layers is seen until the segmentation is quite far advanced. The ectoderm makes its appearance quite slowly and sections show it to be a true determinate ectoderm. The endoderm appears somewhat later. After the ectoderm has become perfectly distinct, a layer of cells, very indistinct at first but becoming more and more definite, is seen just within the ectoderm. This endoderm absorbes the food mass within and soon forms a layer, one row of cells thick. At the bases of the tentacles however it is several rows thick. Just before the actinula becomes free two layers are perfectly definite and enclose a distinct central cavity.

The segmentation and formation of the germinal layers as above given, coincides completely with Coelenterates in general. *Tubularia*, which has been considered somewhat of an anomaly in hydroid development, presents thus no noteworthy differences from the rest of the Hydroids.

Druck von Breitkopf und Härtel in Leipzig.

Digitized by Google

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

V. Jahrg. **25. September 1882.** **No. 121.**

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 485—490. II. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. **Greeff,** Über die Corallenfischerei an der Küste der Capverdischen Insel S. Thiago. 2. **Jickeli,** Über Hydra. 3. **Schauinsland,** Beitrag zur Kenntnis der Embryonalentwicklung der Distomeen. 4. **Frič,** Note préliminaire sur l'ontogénie de nos Copépodes d'eau douce. 5. **Richiardi,** Descrizione di una specie nuova del genere Chondracanthus. 6. **Villot,** L'Appareil vasculaire des Trématodes, considéré sous le double point de vue de sa structure et de ses fonctions. III. **Mittheil. aus Museen etc.** Vacat. IV. **Personal-Notizen.** Vacat. — Berichtigung.

I. Litteratur. (1882.)

18. Vertebrata.

d) Aves.

(Fortsetzung.)

Cabanis, Jean, [*Butio Kutteri* n. sp. und *Rallina* (*Euryzona*) *zonativentris* n. sp.] in: Journ. f. Ornitholog. 29. Jahrg. 4. Hft. p. 424—425.

Madarász, Julius v., [Über *Carduelis elegans albigularis*]. in: Journ. f. Ornitholog. 30. Jahrg. 1. Hft. p. 13—15.

Stengel, Jul., Ein Käuzchen [*Carine noctua*] erfroren. in: Ornitholog. Centralbl. 7. Jahrg. No. 7/8. p. 56—57.

Cabanis, J., [*Carpophaga nuchalis* n. sp.] in: Journ. f. Ornitholog. 30. Jahrg. 1. Hft. p. 125—126.

Tristram, H. B., Description of a new Fruit-pigeon of the Genus *Carpophaga* [*Salvadorii*] from the Louisiade Archipelago. in: Proc. Zool. Soc. London, 1881. P. 4. p. 996.

Catriscus. s. unten *Schoenicola* (Sharpe).

Charadrius (*Aegialitis*) *bifrontatus* n. sp. s. unten *Lophotis fulvicrista* (Cabanis).

Ridgway, R., Description of a new Fly-catcher and a supposed new Petrel from the Sandwich-Islands. in: Proc. U. S. Nat. Mus. 1881. (1882.) p. 337—338.

(*Chasiempis Sclateri* and *Cymochorea cryptoleucura.*)

Aplin, Oliver V., Dipper [*Cinclus aquaticus*] nesting in North Oxfordshire. in: Zoologist, Vol. 6. April, 1882. p. 150—151.

Williams, R. S., Description of a Nest of the Water Ouzel [*Cinclus mexicanus*]. in: Bull. Nutt. Ornitholog. Club, Vol. 7. No. 2. p. 118.

Spelman, Henry M., The Short-billed Marsh-Wren [*Cistothorus stellaris*] in New Hampshire. in: Bull. Nutt. Ornitholog. Club. Vol. 7. No. 2. p. 118—119.

Cistothorus stellaris in Florida s. Brewster, *Coturniculus Lecontei.*

Macpherson, H. A., Imitative powers of the Hawfinch [*Coccothraustes vulgaris*]. in: Zoologist, Vol. 6. May, 1882. p. 189—190.

Digitized by Google

Herzog, Frdr., Praktisches Lehrbuch der Taubenzucht; besonders über Anschaffung, Hegung, Haltung, Paarung aller Haus-, Feld- und Jage-Tauben in 28 verschiedenen Arten. Benennung der Tauben etc. 3. Aufl. Quedlinburg, Ernst, 1882. 12°. (VIII, 96 p.) *M* 1, —.

Grunack, A., Verwendung der Brieftauben zur Sicherung der Küstenschifffahrt. in: Ornitholog. Centralbl. 7. Jahrg. No. 7/8. p. 59—60.

Salvadori, Tomm., Descrizione di una nuova specie del genere *Collacalia* [*marginata*] ed osservazioni intorno alla *C. infuscata* Salv. in: Atti R. Accad. di Sc. Torino, Vol. 17. Disp. 4. p. 448—450.

Corbin, G. B., Hooded Crows [*Corvus cornix*] in Hampshire. in: Zoologist, Vol. 6. May, 1882. p. 190.

Besnard, Aug., Observations pour servir à l'histoire du Corbeau freux [*Corvus frugilegus* L.]. in: Bull. Soc. Zool. France, 6. Ann. 1881. 3./4. P. p. 169—171.

Sharpe, R. B., On a new Species of Sand-Martin (*Cotile*) from Madagascar [*C. Cowani*]. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 16. No. 92. p. 322—323.

Brewster, Will., *Coturniculus Lecontei*, *C. Henslowi* and *Cistothorus stellaris* in Florida. in: Bull. Nutt. Ornitholog. Club, Vol. 7. No. 2. p. 121—122.

Coturniculus passerinus. s. *Hylocichla unalascae* (Brown).

Cymochorea cryptoleucura Ridgway s. *Chasiempis Sclateri* Ridgw.

Friderich, C. G., Über den Maurersegler [*Cypselus apus*]. in: Ornitholog. Centralbl. 7. Jahrg. No. 7/8. p. 56.
(Biologisch.)

Williams, R. S., The White-throated Swift [*Cypselus saxatilis*] breeding on Belt River, Montana. in: Bull. Nutt. Ornitholog. Club, Vol. 7. No. 2. p. 122—123.

More, A. G., (*Daption capensis* Steph. shot near Dublin.) in: Ibis, (4.) Vol. 6. Apr. No. 22. p. 346—347.

Brown, Nath. Cliff., Early arrival of the Yellow-rump in Southern Maine [*Dendroeca coronata*]. in: Bull. Nutt. Ornitholog. Club, Vol. 7. No. 2. p. 119.

Browne, F. C., Late Stay (probably Wintering) of *Dendroeca pinus* in Massachusetts. in: Bull. Nutt. Ornitholog. Club, Vol. 7. No. 2. p. 119.

Cabanis, J., *Dryodromas melanurus* n. sp. in: Ornitholog. Centralbl. 7. Jahrg. No. 11/12. p. 91.

Frenzel, A., On the breeding of *Eclectus* in his aviary. in: Proc. Zool. Soc. London, 1881. P. 4. p. 916—917.

Meyer, A. B., On a new Species of *Eclectus* (*Riedeli*) from the Timorlaut Islands. in: Proc. Zool. Soc. London, 1881. P. 4. p. 917—919.

Beal, F. E. L., Nesting habits of the Horned Lark [*Eremophila alpestris*]. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. 1882. March, p. 240—241.

Forbes, W. A., Note on the systematic position of *Eupetes macrocercus*. in: Proc. Zool. Soc. London, 1881. P. 4. p. 837—838.

Rallina (*Euryzona*) *zonativentris*. s. oben *Butio Kutteri* (Cabanis).

Altum, B., *Falco vespertinus* L. in Menge in Oberschlesien. in: Ornitholog. Centralbl. 7. Jahrg. No. 11/12. p. 86—87.

Digitized by Google

Brown, Nath. Cliff., The Little Blue Heron [*Florida coerulea*] in Maine. in: Bull. Nutt. Ornitholog. Club, Vol. 7. No. 2. p. 123.

Slater, Henry H., Pilmoor: Occurrence of the Twite's nest [*Fringilla*]. in: Naturalist (Yorkshire), Vol. 7. June, p. 179—181.

Böckmann, [Über ein (abnormes) Nest von *Fringilla coelebs* L.] in: Journ. f. Ornitholog. 30. Jahrg. 1. Hft. p. 7.

Liebe, K. Th., Über die Haubenlerche [*Galerita cristata*]. in: Ornitholog. Centralbl. 7. Jahrg. No. 7/8. p. 56.
(In Bezug auf Stengel's Aufsatz. — s. Z. A. No. 112. p. 272.)

Lucas, Fred. A., Note on the habits of the young of *Gallinula galeata*. in: Bull. Nutt. Ornitholog. Club, Vol. 7. No. 2. p. 124.
(Use the thumb to drag themselves along.)

Godwin-Austen, H. H., (Letter on *Hirundo Tytleri* Jerd.) in: Ibis, (4.) Vol. 6. Apr. No. 22. p. 345—346.

Ridgway, Rob., Descriptions of two new Thrushes from the United States [*Hylocichla fuscescens salicicola* subsp. n., *H. Aliciae Bicknelli* subsp. n.] in: Proc. U. S. Nat. Mus. 1882. (Vol. 4.) p. 374—379.

Brown, N. Cliff., Supplementary Notes on two Texan Birds [*Hylocichla Unalascae* and *Coturniculus passerinus*]. in: Bull. Nutt. Ornitholog. Club, Vol. 7. No. 2. p. 127.

Schalow, H., [Über *Lanius cephalomelas* Bp. und dessen Verwandte]. in: Journ. f. Ornitholog. 30. Jahrg. 1. Heft. p. 12.

Müller, Carl, Über den rothrückigen Würger (*Lanius collurio*). in: Journ. Ornitholog. 29. Jahrg. 4. Hft. p. 398—399.

Schalow, Herm., Die korallenschnäblige Möve, *Larus Audouini* Payr. in: Ornitholog. Centralbl. 7. Jahrg. No. 11/12. p. 81—85.

Reichenow, A., *Linura*, n. subgen., *Fischeri* n. sp. in: Ornitholog. Centralbl. 7. Jahrg. No. 11/12. p. 91.

Taczanowski, L., and J. Stolzmann, Notice sur la *Loddigesia mirabilis* Bourc. Avec fig. in: Proc. Zool. Soc. London, 1881. P. 4. p. 827—834.

Cabanis, J., [*Lophotis fulvicrista* n. sp. und *Charadrius* (*Aegialatis* [sic]) *bifrontatus* n. sp.]. in: Journ. f. Ornitholog. 30. Jahrg. 1. Hft. p. 123—124.

Stearns, Rob. E. S., The Acorn-storing habit of the California Woodpecker [*Melanerpes formicivorus*]. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. May, p. 353—357.

Stejneger, Leonh., Description of two new races of *Myadestes obscurus* Lafr. in: Proc. U. S. Nat. Mus. 1882. (Vol. 4.) p. 371—374.

Langille, J. H., The Hooded Warbler [*Myiodioctes mitratus*] in Western New York. in: Bull. Nutt. Ornitholog. Club, Vol. 7. No. 2. p. 119—120.

Meyer, A. B., On *Ninox Rudolfi*, a new species of Hawk-owl from the Malay Archipelago. With 1 pl. in: Ibis, (4.) Vol. 6. Apr. No. 22. p. 232—234.

Parker, T. Jeffery, On the Skeleton of *Notornis Mantelli*. With figg. in: Nature, Vol. 25. No. 650. p. 568—570.

Slade, Elisha, The European House Sparrow. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. May, p. 402—403.

Picus minor s. *Sitta caesia* (Cambridge).

Digitized by Google

Merriam, C. Hart, Breeding of the Pine Grosbeak (*Pinicola enucleator*) in Lower Canada. in: Bull. Nutt. Ornitholog. Club, Vol. 7. No. 2. p. 120—121.

Forbes, W. A., On the Anatomy and Classification of the Petrels, based upon those collected by H. M. S. ‚Challenger'. in: Report. 51. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 671.

Abbildungen von *Psaltrites helviventris* Cab., *Andropadus gracilis* Cab. und *Thamnobia munda* Cab. in: Journ. f. Ornithol. 29. Jahrg. 4. Hft.

Ramsay, E. P., Note on *Pycnoptilus floccosus* Gould. in: Proc. Zool. Soc. London, 1881. P. 4. p. 839.

Fiori, A., *Querquedula formosa* in Modena. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 104. p. 94—95.

Purdie, H. A., *Rhynchops nigra* — an early record for the Massachusetts Coast. in: Bull. Nutt. Ornitholog. Club, Vol. 7. No. 2. p. 125.

Brewster, Will., Notes on the habits of the Kittiwake Gull [*Rissa tridactyla*]. in: Bull. Nutt. Ornitholog. Club, Vol. 7. No. 2. p. 125—126.

Butterfield, E. P. P., Arrival of Wheatear [*Saxicola oenanthe*], 1881—82. in: Naturalist (Yorkshire), Vol. 7. May, 1882. p. 167.

Sharpe, R. B., A Note on the genera *Schoenicola* and *Catriscus*. in: Proc. Zool. Soc. London, 1881. P. 4. p. 919—921.

Seebohm, Henry, Remarks upon a Specimen of the Rusty Grackle (*Scolecophagus ferrugineus*) in: Proc. Zool. Soc. London, 1881. P. 4. p. 968. (Shot in Great Britain.)

Mathew, Murray A., Variety of the Common Snipe [*Scolopax*]. in: Zoologist, Vol. 6. Apr. 1882. p. 149.

Cambridge, O. P., The »Churring« of the Nuthatch [*Sitta*]. in: Zoologist, Vol. 6. April, 1882. p. 149—150.

—— Notes of the Nuthatch [*Sitta caesia*] and the Lesser Spotted Woodpecker [*Picus minor*]. in: Zoologist, Vol. 6. June, p. 230—231.

Wharton, C. Bygrave, On the Note of the Nuthatch. in: Zoologist, Vol. 6. May, 1882. p. 189.

Smith, Cecil, Buffon's Skua [*Stercorarius parasiticus*] in the Channel Islands. in: Zoologist, Vol. 6. May, 1882. p. 188—189.

Brewster, Will., *Sterna Forsteri* breeding off the Eastern Shore of Virginia. in: Bull. Nutt. Ornitholog. Club, Vol. 7. No. 2. p. 126.

Csató, Joh. v., Beitrag zur Naturgeschichte der Zwerg-Ohreule, *Strix scops* L. (*Scops zorca* Sav.). (Schluss.) in: Mittheil. Ornitholog. Ver. Wien, 6. Jahrg. No. 3. p. 24—25.

Loewis, Osk. v., Zum Bodenschlaf der Birk- u. Haselhühner. in: Zoolog. Garten, 1882. No. 4. p. 106—111.

More, A. G., Albino Grouse [*Tetrao*] in Mayo. in: Zoologist, Vol. 6. April, 1882. p. 147—148.

Finckh, R., Über das Vorkommen von *Tetrao tetrix* in Württemberg. in: Ornitholog. Centralbl. 7. Jahrg. No. 9/10. p. 68—72.

Wurm, W., Über das Vorkommen des Birkhuhnes auf dem Schwarzwald. in: Jahreshft. Ver. vaterl. Nat. Württemb. 38. Jahrg. p. 284—290. — Bemerkung zu vorstehendem Aufsatz von R. Finckh. ibid. p. 290—292.

Digitized by Google

Thamnobia munda Cab., abgebildet. in: Journ. f. Ornitholog. 29. Jahrg. 4. Hft.

Sclater, P. L., Note on *Trichoglossus rubrigularis*. in: Ibis, (4.) Vol. 6. Apr. No. 22. p. 347.

Baird's Sandpiper [*Tringa Bairdii*] on Long Island. — a Correction. in: Bull. Nutt. Ornitholog. Club, Vol. 7. No. 2. p. 123—124.

Forbes, W. A., Note on the Structure of the Palate in the Trogons (*Trogonidae*). With 1 fig. in: Proc. Zool. Soc. London, 1881. P. 4. p. 836—837.

Dubois, Alph., Remarques au sujet de quelques Grives [*Turdus*]. in: Bull. Soc. Zool. France, 1881. 6. Ann. 3./4. P. p. 142—150.

Whitaker, J., A melanism of the Redwing [*Turdus iliacus*]. in: Zoologist, Vol. 6. Apr., 1882. p. 151.

Cabanis, J., [*Urobrachia Mechowi* n. sp. und *U. affinis* n. sp.]. in: Journ. f. Ornitholog. 30. Jahrg. 1. Hft. p. 121—122.

c) Mammalia.

Troschel, F. H., Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Säugethiere während des Jahres 1880. in: Arch. f. Nat. 47. Jahrg. 5. Hft. p. 257—285.

Vicariirende Säugerformen (nach Günther und Forsyth Major). in: Kosmos, von E. Krause, 6. Jahrg. (11. Bd.) 2. Hft. p. 134—135.

Meyer, Herm. von, Zur genaueren Kenntnis der Substantia spongiosa der Knochen. in: Beitr. z. Biologie, (Bischof's Jubil.) p. 1—18.

Bizzozero, G., Sur un nouvel élément morphologique du sang chez les Mammifères. in: Arch. Ital. Biol. T. 1. Fasc. 1. p. 1—4. Fasc. 2. p. 274—275. 276—278.

—— Sur la production des globules rouges du sang dans la vie extrautérine. Avec 1 pl. in: Arch. Ital. Biol. T. 1. Fasc. 1. p. 5—20.

Gréhaut, .., et **E. Quinquaud,** Mesure du Volume de sang contenu dans l'organisme d'un Mammifère vivant. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 94. No. 22. p. 1450—1453.

Vulpian, De l'action qu'exercent les fortes doses de strychnine sur la motricité des nerfs chez les mammifères. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris. T. 94. No. 9. p. 555—558.

Gottschall, .., Über Nebennieren der Säugethiere, speciell über die des Menschen. in: Sitzgsber. phys. med. Ges. Würzburg, 1882. No. 4. p. 56—61.

Paladino, Giov., De la caducité du parenchyme de l'ovaire etc. in: Arch. ital. Biol. T. I. Fasc. 2. p. 282—290.
(s. Z. A. No. 101. p. 6.)

Sehlen, D. von, Beitrag zur Frage nach der Mikropyle des Säugethiereies. Mit 1 Taf. in: Arch. f. Anat. u. Phys. Anat. Abth. 1882. 1. Hft. p. 33—51.

Kölliker, A., Histologische u. embryologische Mittheilungen. in: Sitzgsber. phys.-med. Ges. Würzburg, 1882. No. 5. p. 66—72.

Caton, J. D., Effects of Reversion to the wild state in our domestic Animals. in: Zoologist, Vol. 6. April, 1882. p. 124—129.
(From the Amer. Naturalist. — s. Z. A. No. 107. p. 152.)

Digitized by Google

Gentil, A., Mammologie de la Sarthe. Le Mans, 1882. 8°. (48 p.)

Poppe, S. A., Zur Säugethier-Fauna des nordwestlichen Deutschland. Aus: Abhdg. Nat. Ver. Bremen, 7. Bd. 1882. p. 301—310.

Köllner, Karl, Die geologische Entwickelungsgeschichte der Säugethiere. Wien, A. Hölder, 1882. 8°. (VIII, 98 p.) *M* 2, 72.

Cope, E. D., Notes on Eocene Mammalia. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. June, p. 522.
(n. g. *Ectocion*, for *Oligotomus osbornianus*.)

—— On some Mammalia of the Lowest Eocene Beds of New Mexico. in: Proc. Amer. Philos. Soc. Vol. 19. No. 109. p. 484—495.
(13 n. sp.; n. g. *Periptychus, Triisodon, Deltatherium, Conoryctes, Catathlaeus, Anisonchus, Mioclaenus, Protogonia.*)

Filhol, H., Notes sur quelques Mammifères fossiles de l'époque miocène. Lyon, Georg, 1882. 4°. (103 p., 5 pl.) Extr. des Arch. Mus. d'Hist. nat. Lyon, T. 3.)

—— Mémoires sur quelques Mammifères fossiles des phosphorites du Quercy. Toulouse, 1882. 4°.

Hoernes, R., Säugethierreste aus der Braunkohle von Göriach bei Turnau in Steiermark. in: Verhandl. k. k. geolog. Reichsanst. 1882. No. 3. p. 40—41. Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. 32. Bd. 1882. 1. Hft. p. 153—164. Mit 2 Taf.

Cope, E. D., On the Taxeopoda, a New Order of Mammalia. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. June, p. 522—523.

Torcapel, A., Sur un gisement de Mammifères tertiaires à Aubignas (Ardèche). in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 94. No. 21. p. 1433—1435.

Katz, O., Zur Kenntnis der Bauchdecke und der mit ihr verknüpften Organe bei den Beutelthieren. Mit 3 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 36. Bd. 4. Hft. p. 611—670. Auch Inaug.-Diss., doch ohne Tafeln.

Kundsin, Ludw., Über die Entwickelung des Hornhufes bei einigen Ungulaten. Inaug.-Diss. Mit 2 Taf. Dorpat, 1882. 8°. (74 p.)

Cope, E. D., New Characters of the Perissodactyla Condylarthra. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Apr. 1882. p. 334.

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Über die Corallenfischerei an der Küste der Capverdischen Insel S. Thiago.

Von Dr. Richard Greeff, Professor in Marburg.

Bis vor wenigen Jahren war die Edelcoralle (*Corallium rubrum*) nur aus dem Mittelmeer und dem adriatischen Meere bekannt. Die algerische und tunesische Küste bildeten die Schatzkammern, aus denen dieses werthvolle Product gewonnen und durch den Handel über die Erde verbreitet ward. Seit einiger Zeit wird indessen auch an der Capverdischen Insel S. Thiago (S. Jago) die rothe Coralle gefischt und, wie ich mich während meiner Anwesenheit auf dieser Insel

Digitized by Google

im November 1879 und April 1880 überzeugen konnte mit gutem und stets wachsendem Erfolg. Im Jahre 1879/80 wurden nach amtlichem Berichte 2914 kg Corallen in einem Gesammtwerthe von 16 802 portugiesischen Milreis (1 Milr. = ca. 4 Mark 50 Pfg.) aus S. Thiago exportirt. Die Corallenfischerei, die bisher hauptsächlich von französischen und italienischen Unternehmern dort betrieben wird, hat hierdurch als Handels- und Erwerbszweig auf der Insel bereits Bedeutung gewonnen.

Ich habe von S. Thiago einige hübsche Corallenzweige mitgebracht und später durch gütige Zusendung von dort noch eine Anzahl derselben erhalten. Dieselben sind alle, wie ich nicht zweifle, völlig identisch mit *Corallium rubrum* des Mittelmeeres. Namentlich stimmen auch die Kalkspicula der Rinde und die Structur der Achse auf Schliffen bei beiden in allen Punkten überein. Wenngleich die meisten der mir zu Gesicht gekommenen Capverdischen Corallen, wie dieses auch wohl bei den mittelmeerischen der Fall ist, von mehr dunkelrother Farbe sind, so zeigen doch auch viele ein zartes Roth. Vielleicht möchte somit auch die Qualität der Capverdischen Coralle, insbesondere bei weiterer Ausbeutung derselben, sich derjenigen des Mittelmeeres im Allgemeinen als ebenbürtig erweisen. Doch das ist eine Frage, deren Untersuchung und Beantwortung ich Kundigeren überlassen muss.

Die Corallenfischerei wird bisher, so viel mir bekannt ist, bloß an der Süd- und Südwestküste von S. Thiago betrieben. Jedenfalls aber hat die Kenntnis des Verbreitungsgebietes von *Corallium rubrum* durch die Auffindung derselben im atlantischen Ocean eine sehr bemerkenswerthe Erweiterung erfahren und es ist mehr als wahrscheinlich, dass das Vorkommen der rothen Coralle in diesem Meere nicht auf S. Thiago oder die Capverden beschränkt ist, sondern dass sie sich über kurz oder lang vielleicht auch in anderen Meerestheilen West-Africa's und seiner Inseln finden wird, ja, bei dem innigen Zusammenhang der west-africanischen und ost-americanischen marinen Faunengebiete, auch an den jenseitigen Küsten des atlantischen Oceans, in West-Indien und Brasilien.

2. Über Hydra.

Von Dr. Carl F. Jickeli in Heidelberg.

Durch C. Brandt's Untersuchung über die morphologische und physiologische Bedeutung des Chlorophylls bei Thieren[1] hat die Frage,

[1] Arch. f. Anat. u. Phys. 1882. Phys. Abthlg.

Digitized by Google

ob und wie sich die Arten der Gattung *Hydra* unterscheiden, ein größeres Interesse gewonnen. Brandt rechnet auch *Hydra* zu seinen Phytozoen und spricht zugleich ziemlich bestimmt die Vermuthung aus, dass die Thierchen, welche wir als *Hydra grisea* und *viridis* zu unterscheiden pflegen, nicht specifisch verschieden seien, sondern dass die erstere jenes Stadium der letzteren repräsentire, wo die Entodermzellen ihre Mietherin, die *Zoochlorella*, noch nicht aufgenommen, unter geeigneten Verhältnissen würde aber wohl *H. grisea* mit dem in Rede stehenden Parasiten inficirt und somit in eine *H. viridis* verwandelt werden können.

So fruchtbar der Gedanke, welcher der ganzen Brandt'schen Abhandlung zu Grunde liegt, für eine Reihe morphologischer und physiologischer Fragen zu werden verspricht, auf die Ernährungsweise von *Hydra* angewendet lässt er sich mit den Thatsachen nur gezwungen in Einklang bringen, gewiss ist aber die Vermuthung über das Verhältnis von *H. grisea* und *viridis* zu einander nicht richtig.

Jeder, der Süßwasserpolypen längere Zeit beobachtet, kann sich allerdings überzeugen, dass diese Thierchen recht lange zu hungern vermögen, dass dieselben aber reichlich fressen, wenn ihnen entsprechende Nahrung — am besten kleine Crustaceen — geboten wird. Unter Umständen scheinen dieselben sich geradezu zu Tode zu fressen, denn bringt man, um das Wachsthum möglichst zu beschleunigen oder geschlechtliche Fortpflanzung zu erzielen, große Mengen von Crustaceen zu den Polypen, so sieht man dieselben ununterbrochen mit dem Bewältigen und Verzehren der Beute beschäftigt, bald pflegt dann aber, wenn man nicht die gehörige Grenze im Füttern eingehalten, ein allgemeines Absterben einzutreten.

Aber selbst wenn die *Zoochlorella* im Haushalte der *Hydra* nicht diejenige physiologische Rolle spielte, welche ihr Brandt zuschreibt, so könnte doch die Vermuthung, dass braune Hydren durch Aufnahme des Parasiten in grüne übergeführt würden, bestehen. Das steht aber im Widerspruch damit, dass nach Kleinenberg Unterschiede in der embryologischen Entwickelung grüner und anders gefärbter *Hydra*-Arten bestehen, und dass, wie zuerst Mereschkowsky, später ausführlicher Haacke beschrieben haben, nach der Anlage der Arme neuer Knospen, sicher drei Arten aus einander zu halten seien. Thatsächlich lassen sich auch schon nach macroscopischer, besonders aber mit voller Sicherheit bei microscopischer Analyse drei Formen unterscheiden. Die characteristischen Unterschiede liegen besonders in der Form der Nesselkapseln und sind so sichere, dass selbst ein kleines Stückchen nothdürftig conservirten Ectoderms hinreicht zu entscheiden, mit welcher Art man es zu thun habe. Es stellt

Digitized by Google

sich da heraus, dass es überall dieselbe Form ist, welche die grünen Körper führt. Ich konnte dieses constatiren an *Hydra viridis* aus Steiermark, aus Bayern, aus Baden, aus der Rheinprovinz und aus Preußisch Schlesien. Würde dieses nun schon beinahe beweisen, dass eine graue oder braune *Hydra* nicht zu einer grünen werden kann, so kommt dazu noch, dass *Hydra grisea* wohl keine grünen Körper mehr aufnehmen kann, weil sie eben bereits ähnliche, aber gelblich gefärbte in ihren Entodermzellen besitzt, von denen nebenbei bemerkt werden kann, dass sie selbst im hellsten Sonnenlichte ihre Färbung nicht verändern. Diese Körper würden Brandt bei seiner Untersuchung der *Hydra grisea* gewiss nicht entgangen sein, deshalb bin ich auch sicher, dass die Form, welche er mit diesem Namen bezeichnet und mit *H. viridis* in specifische Übereinstimmung bringen möchte, nicht *H. grisea*, sondern *H. vulgaris* (*fusca*) ist. Bei dieser Art vermisste ich bis dahin die Inhaltskörper in den Entodermzellen, die bei den Hydroïdpolypen im Ganzen recht verbreitet sind. Für diese Art könnte ich auch bestätigen, was Brandt von seiner *grisea* sagt, dass nämlich das Auftreten derselben nicht mit demjenigen von *H. viridis* überall zusammenfällt. Während des letzten Jahres, wo ich in Graz den Hydren eifrig nachstellte, fand ich gleich bei Beginn des Frühjahres an verschiedenen Stellen *H. vulgaris* in großen Mengen, aber schon im Hochsommer an denselben Fundstellen nur noch einzelne Exemplare, während *H. viridis*, allerdings nicht an derselben Stelle, zahlreich auftrat und bei guter Ernährung in kleinen Aquarien rasch zu geschlechtlicher Fortpflanzung schritt. Man darf also auch aus dem ungleichzeitigen, wie es scheint späteren Auftreten der *H. viridis* und gleichzeitigem Verschwinden der *H. vulgaris* nicht schließen, es sei die eine in die andere verwandelt worden.

Ich komme auf die Unterscheidung der Arten der Gattung *Hydra* in meiner Arbeit über das Nervensystem der Hydroïdpolypen, die ich in der Folge auf den ganzen Bau dieser Thiere ausgedehnt habe und wovon die erste Abtheilung demnächst im morphologischen Jahrbuch erscheint, ausführlicher zurück. Da ich aber eben auch eine Arbeit über Arten der Gattung *Hydra* vorbereite und dabei zugleich die geographische Verbreitung der einzelnen Arten feststellen möchte, so richte ich an die Fachgenossen die Bitte, mich mit Material aus möglichst vielen verschiedenen Fundstellen unterstützen zu wollen. Es genügt die Thierchen einfach in starken Alcohol zu legen. Sendungen bitte ich in meine Wohnung, Hauptstraße 116, zu adressiren.

Heidelberg, 27. Juni 1882.

Digitized by Google

3. Beitrag zur Kenntnis der Embryonalentwicklung der Distomeen.

Vorläufige Mittheilung.

Von H. Schauinsland, Stud. rer. nat. in Königsberg i/Pr.

Das Studium der Embryonalentwicklung einiger Distomeen hat mich zu Resultaten geführt, die bei der bis jetzt noch so lückenhaften Kenntnis der Entwicklung dieser Thiere vielleicht geeignet wären, einiges Interesse zu erwecken.

Bei allen von mir untersuchten Distomeen lag in ganz jungen Eiern, deren Schale sich eben gebildet hatte, die eigentliche Eizelle stets an dem einen Pol des meistens ein Rotationsellipsoid darstellenden Eies, und zwar war es bei den Eiern, die vermittels eines Deckels aufspringen, stets derjenige Pol, an dem sich der Deckel befand, während der ganze übrige Raum vollständig mit Dotterzellen oder dem Detritus derselben erfüllt war. In den allerfrühesten Furchungstadien zeigten sämmtliche von mir untersuchten Arten noch keine Verschiedenheit in der Art und Weise der Entwicklung; dann aber trat der Unterschied ein, dass bei einigen die Furchungselemente sich vom Eipol entfernten und in die Dottermasse tauchten, so dass sie bald von derselben vollständig umgeben waren, und dadurch der näheren Untersuchung entzogen wurden, während bei anderen die Bildungszellen an dem einen Eipol verharrten und scharf von den Dotterzellen geschieden blieben, die immer mehr und mehr nach dem andern Pol durch die Vermehrung ersterer zurückgedrängt und schließlich ganz absorbirt wurden.

Zur letzteren Kategorie gehören die Eier von *Distomum tereticolle* Rudolphi, die überhaupt zum Studium der näheren Entwicklungsvorgänge am geeignetsten waren und daher am genauesten untersucht wurden. Die Eizelle theilt sich zunächst in 2 Furchungskugeln, die meistens so neben einander gelagert sind, dass sie in der Längsachse des Eies liegen; jedoch kommen nicht selten Fälle vor, wo sie irgend eine beliebige andere Lage zu einander haben. Außerdem ist die Größe der beiden Kugeln häufig verschieden; bald ist die am Pol gelagerte größer, bald die andere, bald wiederum sind sie beide von gleicher Größe. Wie sich hier gleich am Anfang der Furchung eine große Unregelmäßigkeit bemerkbar macht, so ist das auch auf den folgenden Stadien der Fall. Es erscheinen 3 Kugeln, die entweder alle in der Längsachse angeordnet sind, oder von denen auch eine über der anderen liegen kann; auch in der Größe können wieder beliebige Unterschiede obwalten. Dann kommen 4, 5, 6, 7 und überhaupt jede beliebige Zahl von Furchungselementen zur Beobachtung, der jedoch bald ein Ziel gesetzt wurde, da bei der abnehmenden Größe und dem Übereinanderlagern der Zellen es bald unmöglich wurde mit Sicher-

Digitized by Google

heit ihre Zahl zu bestimmen, zumal die einzelnen so wenig von einander gesondert waren, dass das Ganze eher den Eindruck einer vielkernigen Zelle, als den eines Conglomerates von einander getrennter Furchungskugeln machte. Nur eine Zelle macht eine Ausnahme. Sie bleibt immer an dem einen Pol gelagert und hebt sich deutlicher von den übrigen ab; in einem noch ziemlich frühen Entwicklungsstadium theilt sie sich in zwei, welche den Haufen der übrigen Zellen umwachsen und dieselben so wie den Rest des Dotters in Form einer dünnen Membran einschließen. In dieser Membran sind hauptsächlich die beiden erstgenannten Zellen, die dem übrigen Zellhaufen calottenförmig aufsitzen, an dem einen Pol bemerkbar. Später nahm ich noch zwei andere Zellen an dem anderen Pol in ihr wahr. Mittlerweile ist die Furchung immer weiter fortgeschritten und der Dotter, der immer mehr und mehr zerfallen ist, während man früher noch Kerne in ihm unterscheiden konnte, bis auf wenige Reste verschwunden, so dass jetzt der Inhalt des Eies aus einem soliden Zellhaufen und einer ihn umgebenden Hüllmembran besteht. An dem inneren Zellhaufen differenzirt sich nun auf eine nicht näher zu erforschende Weise eine äußere Schicht glatter Zellen, deren ich im optischen Querschnitt meistens 6—8 zählte. Von dieser Zellschicht, dem Ectoblast des Embryo, bleiben jedoch nur 8 Zellen längere Zeit sichtbar; 4 bedecken, symmetrisch am oberen Pol angeordnet, den innern Zellhaufen, 4 sind eben so regelmäßig ungefähr an der Grenze des 2. und 3. Drittels der Länge des Embryo gelagert; die übrigen verschwinden. Aus den übrig gebliebenen 8 Zellen entstehen je 4 mit borstenähnlichen Gebilden besetzte Platten, die anfangs noch mit Kernen versehen, welche aber allmählich verschwinden, den letzten Rest des Ectoblasts repräsentiren.

An dem inneren Zellhaufen, dem Entoblast, haben sich mittlerweile an dem vorderen Pol eine Anzahl von Zellen regelmäßig angeordnet und einen Darmsack gebildet, der sich bis circa $^1/_3$ bis $^1/_2$ der Länge des Embryo in denselben hinein erstreckt. Er endet vorn in einem Rüssel, der so lange das Thier sich noch in der Eischale befindet, nach innen eingestülpt ist. Von weiteren Veränderungen am Entoblast ist jetzt nur noch zu bemerken, dass von der großen Menge runder Zellen, welche es anfangs bilden, zum Schluss nur noch eine beschränkte Anzahl mit großen Kernen am aboralen Pol wahrzunehmen ist, während sie am oralen verschwunden sind. Schlüpft das Thier aus der Eischale heraus, so platzt die es umgebende Hüllmembran und wird entweder im Ei zurückgelassen oder kurz nach dem Auskriechen abgeworfen. Auch jetzt noch sind in der abgeworfenen Hüllmembran die Reste der 2 calottenförmigen Zellen an jedem Pole und bisweilen außerdem noch andere kleine Kerne sichtbar. An dem reifen ausge-

Digitized by Google

schlüpften Embryo kann man mit großer Deutlichkeit die 8 Zellplatten, das Residuum des Ectoblasts, unterscheiden, und eine darunter liegende glashelle Membran, auf die eine Schicht feiner Ringmuskeln folgt. Von weiterer Organisation besitzt das Thier einen Darm, dessen vorderer Theil als Rüssel herausgestülpt und wieder hineingezogen werden kann; er dient meistens als Haftorgan, wird möglicherweise aber auch zum Tasten benutzt. Von zelligen Elementen mit deutlichen Kernen sind nur im hinteren Körpertheil die vorher genannten kugeligen Zellen, die späteren Keimballen der Redien, respective Sporocysten (nach Leuckart), zu entdecken, die also wohl als Geschlechtsorgane zu deuten sind.

Der Embryo von *Distomum tereticolle* war der einzige, dessen Ectoblast nur aus den oben erwähnten 8 mit Borsten besetzten Platten bestand, bei allen übrigen trat dasselbe als eine das ganze Thier umhüllende und dicht mit Flimmerhaaren besetzte Membran auf.

Bei *Distomum Naja* Rud., *Dist. signatum* Dujardin und *Dist. mentulatum* Rud. waren die Entwicklungsvorgänge, insbesondere die Bildung der Hüllmembran, so weit sie sich bei der außerordentlich geringen Größe der Eier bestimmt erkennen ließen, genau dieselben wie bei *Dist. tereticolle*, nur dass, wie gesagt, alle Ectoblastzellen zur Bildung eines Flimmerkleides verwendet wurden, dessen zelliger Character jedoch bald verschwindet, so dass er bei ausgeschlüpften Embryonen nicht mehr zu erkennen ist. Letztere machen den Eindruck eines Schlauches, gebildet durch die flimmernde Membran und eine darunter liegende glashelle Schicht, der mit einer nicht sehr bedeutenden Zahl runder kernhaltiger Geschlechtszellen erfüllt ist, die in einer flüssigen, körnigen Masse flottiren.

Dist. cylindraceum Zed. zeigt von den vorigen nur den Unterschied, dass es sein flimmerndes Ectoblast beim Herausschlüpfen oder kurz nach demselben vollständig abwirft, nachdem es vorher schon die Hüllmembran im Ei gelassen hat. Die sehr großen Eier von *Dist. globiporum* Rud. und *Dist. nodulosum* Zed. sind derartig von undurchsichtiger Dottermasse erfüllt, die die Embryonalzellen anfangs vollkommen bedeckt, dass es unmöglich ist, sowohl die ersten Furchungsvorgänge zu verfolgen, als auch die Entstehung der Hüllmembran zu beobachten, deren Existenz erst in einem ziemlich späten Stadium nachzuweisen ist, nachdem der Dotter zum größten Theil absorbirt wurde. Auch sie bleibt beim Ausschlüpfen im Ei zurück und zeigt deutliche Kerne. Beide Embryonen sind bewimpert, und besonders schön war die Entstehung dieses flimmernden Ectoblasts bei *Dist. nodulosum* aus großen concav-convexen dem Entoblast schalenförmig aufsitzenden Zellen, deren jede später eine Menge Cilien erhielt, zu beobachten.

Digitized by Google

Selbst noch nach dem Ausschlüpfen waren diese Zellen oder wenigstens deren Kerne in dem Flimmerkleide nachzuweisen, wenngleich ihre Zellgrenzen nicht so deutlich waren, wie es Leuckart von *Dist. hepaticum* beschreibt. Im Übrigen zeigten die Embryonen dieser beiden Distomeen dieselbe Organisation wie die von *Dist. tereticolle*, nur dass bei *Dist. nodulosum* noch ein großer pigmentirter Augenfleck sichtbar war.

Die Resultate meiner Untersuchungen waren demnach folgende: Die Eizelle furcht sich unter allmählicher Absorption des Dotters total, wenn auch sehr unregelmäßig. Es wird schließlich ein solider Zellhaufen gebildet, der von einer Hüllmembran umgeben ist, die ihren Ursprung von 2 an dem vorderen Eipol gelegenen Zellen nimmt. Dieser Zellhaufen sondert sich in ein einschichtiges Ectoblast und in ein Entoblast. Aus dem Ectoblast entstehen bei *Dist. tereticolle* nur 8 mit Borsten besetzte Platten, während sie bei allen übrigen ein Flimmerkleid bilden, das bei *Dist. cylindraceum* meistens schon im Ei abgeworfen wird. Aus dem aus runden Zellen bestehenden Entoblast bildet sich bei einigen (*Dist. tereticolle, globiporum, cylindraceum*) ein Darmcanal, und nachdem es im Übrigen seinen zelligen Character fast vollständig verloren hat, bleiben als Rest von ihm nur noch eine Menge kugeliger Geschlechtszellen übrig. — Mithin sind die Distomeen-Embryonen Thiere, die aus Ectoblast und einem Entoblast bestehen, aus denen die Geschlechtsorgane gebildet werden, und außerdem durch den Besitz einer Hüllmembran ausgezeichnet.

E. van Beneden beschreibt in seinen »Recherches sur le développement embryonaire de quelques Taeniens« den Taenienembryo aus zwei Zelllagen gebildet, einer äußeren, in der die Chitinhaken ihre Entstehung nehmen, und einem inneren Zellhaufen. Dieser Embryo ist von 2 Hüllen umgeben, erstens von der »couche chitineuse« und dann von der der Eischale zunächst liegenden »couche albuminogène«.

Bei der Vergleichung dieser Embryonalentwicklung der Taenien mit der der Distomeen fällt zunächst die Ähnlichkeit in der Bildung der Hüllmembran mit der couche chitineuse in's Auge; hier sowohl wie dort sondern sich einige von den übrigen Embryonalzellen ab und bilden eine Membran, die allmählich den ganzen Embryo umwächst. Ist diese Analogie richtig, so würde die »couche albuminogène« den Distomeen fehlen, die »couche chitineuse« der Hüllmembran entsprechen und die oberflächliche Schicht der Taenienembryonen mit den Chitinhaken, dem Ectoblast der Distomeen vergleichbar sein, besonders da sich auch chitinartige Gebilde in Gestalt der mit Borsten besetzten Platten bei den Distomeen vorfinden (*Dist. tereticolle*).

Digitized by Google

Etwas schwieriger wäre der Vergleich mit den Bothriocephalen, denn bis jetzt ist eine solche oberflächliche Schicht, in der die Haken sich bilden, bei ihren Embryonen noch nicht beschrieben worden, wenngleich man sie durch Analogie mit den Taenien stark vermuthen könnte; würde sie nachzuweisen sein, so stände einem Vergleich der flimmernden oder auch kahlen Hülle dieser Embryonen mit der couche chitineuse der Taenien und der Hüllmembran der Distomeen nichts im Wege.

Königsberg i/Pr., den 7. Juli 1882.

4. Note préliminaire sur l'ontogénie de nos Copépodes d'eau douce.

Par Jos. Al. Frič, étudiant à l'université bohême de Prague.

Au deuxième congrès des naturalistes et médecins de la Bohême, qui avait lieu cette année à Prague, j'ai présenté un mémoire sur l'ontogénie de nos Copépodes d'eau douce, et si je me permets de publier quelques renseignements sur ce sujet à cette place c'est, par ce que je crois pouvoir contribuer quelque chose à l'histoire naturelle des Crustacés. Je me réserve en même temps la publication de mes autres observations à une note suivante.

Jusque là ces observations ont été faites, pour la plupart, sur le genre *Cyclops, Diaptomus* et *Canthocamptus* et quoique j'aie cru au commencement n'avoir point d'espérance d'atteindre à des résultats plus importants dans la branche de l'anatomie et du développement des Copépodes, en apparence épuisée, j'ai trouvé au contraire bientôt un nombre considérable de faits jusque là inexpliqués; d'expliquer et de compléter ces manques — voilà ce que j'ai pris pour but de mon essai. Je présente ici quelques considérations sur le système nerveux, la circulation et nutrition, sur les glandes, et le tube digestif ainsi que quelques remarques sur le système des Cyclopides; peu de temps après avoir achevé quelques observations supplémentaires, je me prépare à donner des renseignements sur le développement des organes génitaux, de la chaîne ganglionnaire ventrale et sur la métamorphose des membres.

1) *Du système nerveux.*

C'est de la plume de Zenker[1] que nous viennent les premiers rapports sur le système nerveux des Copépodes d'eau douce; c'est lui, qui décrit aussi la chaîne ventrale avec une grande précision. Malheureusement ce bon observateur se laissa séduire à un tel point (pro-

[1] Archiv für Naturgeschichte 1853.

Digitized by Google

bablement par l'analogie des Phyllopodes), qu'il se construisit lui-même et très en détail tout le cours de la chaîne ganglionnaire, mais sa description ne répond nullement à la vérité.

Depuis ce temps, personne ne donne de rapports sur cette partie; Claus[2] lui-même dit du système nerveux: »Mir war es leider eben so wenig als Leydig gelungen, bei den Cyclopiden mehr nachzuweisen, als das Gehirn, die Schlundcommissuren und einen medianen Strang am Segmente des vorletzten Fußpaares mit zwei austretenden Seitennerven.«

Après un assez long effort j'ai réussi à examiner la partie ventrale du système nerveux en détail, puis l'innervation des membres et des muscles aussi bien que le développement du système prae- et post-oral chez le genre *Cyclops*.

Du cerveau. — Le développement du cerveau a été décrit par Grobben[3] sur le Copépode marin *Cetochilus septentrionalis* et il réussit à trouver l'intéressant fait, que les premières périodes du développement s'accordent tout-à-fait avec le cerveau des Phyllopodes, avec lesquels, les Copépodes ont la plus grande proximité phylogénique. L'acte de ce développement a lieu d'une manière tout-à-fait analogue aussi chez nos Copépodes d'eau douce et je peux confirmer jusqu'au moindre détail les observations faites par Grobben. Le cerveau, nommé primaire par lui, est déjà libre dans les plus jeunes états larvaires; il est formé comme le cerveau secondaire (répondant à l'oeil compliqué des Phyllopodes) de deux parties symmétriques, partagées assez longtemps l'une de l'autre, et envoie des nerfs à la première paire d'antennes, à l'organe frontal et touche aussi l'oeil sans y envoyer des nerfs spéciaux. Le cerveau secondaire se détache rélativement bien tard de la cuticula; il atteind son plus grand développement dans les états larvaires avec deux paires de pattes libres, et comme on peut juger d'avance, il subit une dégénération presque complète chez l'adulte en se confondant en une seule masse avec le cerveau primaire. C'est vraiment un exemple d'atavisme incontestable.

Le collier oesophagien prend son origine du cerveau primaire et se forme de deux appendicules, qui, plus tard, en croissant, se joignent avec la masse ganglionnaire suboesophagale, ce qui est identique avec le développement de ces cordons latéraux chez les Chaetopodes.

De la chaîne ganglionnaire. — Jusqu'à nos jours la connaissance du système nerveux postoral se bornait à une petite partie

[2] Frei lebenden Copepoden. Leipzig 1863, p. 39.
[3] Arbeiten aus dem zool. Inst. d. Universität Wien.

Digitized by Google

étendue entre la quatrième paire de pattes et la paire de pattes rudimentaires. Mais cette partie paraît comme une mince prolongation de la masse nerveuse principale qui, en se cachant sous les quatre paires de pattes fourchues, échappe en général à l'observateur. Pourtant c'est cette masse placée entre la bouche et la quatrième paire de pattes, qui représente la masse la plus considérable du système nerveux postoral. Ce système paraît chez l'adulte en forme d'une large corde unique de composition fibrillaire, développée par concroissance d'autant de paires de ganglions, qu'il y a de segments. Dans les états plus jeunes, cette corde s'élargit encore plus dans la partie des pattes-mâchoires, où le grand nombre de membres rend les observations plus exactes absolument impossibles. La partie entre les pattes-mâchoires et les pattes rudimentaires répond par conséquant à une concroissance de quatre paires de ganglions, dont des nerfs forts prennent leur origine des deux côtés.

En règle deux paires de nerfs partent d'un ganglion, dont une descend dans la paire de pattes correspondante, l'autre aux muscles longitudinaux du corps. Entre la 3ème et 4ème paire de pattes, la chaîne ventrale se retrécit rapidement et se prolonge dans la partie connue jusqu'à présent, qui se divise bientôt en deux forts cordons ayants leur bout dans la furca. De cette partie, qui est la continuation de la large masse nerveuse, sortent encore quatre paires de nerfs, correspondantes aux deux paires de pattes rudimentaires de la 5ème et 6ème paire. Mais dans les états larvaires plus jeunes ces rapports ne paraissent pas si simples. Cependant l'observations des métamorphoses bien intéressantes, du système nerveux, surtout dans les états du métanauplius, est rendue bien difficile partie, par la réfraction égale des plexes partie, par la circonstance que, dans les plus vieux états du nauplius, ils se développent sous la cuticula serrée de l'abdomen en une masse, outre la furca, encore sept segments du corps avec leur appendices, qui suffisent à rendre presque invisibles les produits volumineux appartenants au système nerveux. Malgré cela, je suis parvenu à poursuivre ces rapports si loin, quil ne me manque que quelques observations pour confirmer les résultats trouvés. Au commencement dans le nauplius le plus jeune avec trois paires de membres, la chaîne ventrale se borne à un petit agrégat de cellules épiblastiques sous l'oesophage. Je crois pouvoir constater déjà maintenant avec sûreté, que la chaîne ventrale se développe, comme chez les Chaetopodes, de deux cordes latérales sur lesquelles les ganglions sont au commencement évidemment différenciés. Ceux-ci se confondent dans les dernières états du métanauplius en une masse, sur laquelle surtout la concroissance bilatérale est longtemps

Digitized by Google

visible[4]. Chez le jeune cyclope à deux paires de pattes elle paraît déjà comme une corde unie étant en connexion par son bout inférieur avec l'épiblaste de l'avant-dernier segment abdominal, d'où la formation de nouveaux ganglions prend son origine. Mais outre cette corde principale, d'origine sans doute épiblastique, on peut observer déjà chez les derniers états du nauplius, en descendant un peu la vis micrométrique du microscope, deux rangs libres d'agrégats cellulaires rangés en paires, qu'on est obligé de considérer comme des somites mésoblastiques, quoique leur origine ne me soit pas encore assez clair. Ces somites, forts au commencement et serrés l'un auprès de l'autre se partagent aux états de cyclope; enfin ils disparaissent dans les Copépodes adultes en s'éloignant les uns des autres et en s'attachant au côté intérieur de la chaîne ganglionnaire.

2) *Du tube digestif et des glandes.*

La croissance de l'intestin est produite par l'augmentation du nombre de muscles circulaires, ce qui a lieu pendant toute la métamorphose larvale de nos Copépodes par des cellules mésoblastiques, qui se meuvent en forme de corpuscules lymphatiques le long des plexes du corps. L'intestin se prolonge par l'interposition de ces cellules mésoblastiques entre les muscles circulaires plus développés, qui en prennent leur origine. Ce qui concerne la suspension du tube digestif dans le corps, je ne pouvais pas constater l'existence d'une membrane transversale quelconque, dont Vernet[5] parle; cependant il existe une forte et large membrane longitudinale traversant le corps et le divisant en deux demies égales et qui s'étend et se rétrécit selon les mouvements de l'intestin.

Des glandes. Aussi chez les Copépodes d'eau douce il est faciles de constater la présence des glandes unicellulaires, qui ont été découvertes par Claus[6] et Grobben chez les Copépodes marins. Chez le genre *Cyclops* elles se trouvent dans la furca et dans quelques parties du céphalothorax, puis dans les pattes.

La glande tubuleuse (Schalendrüse) devient visible d'abord dans le plus jeune cyclope, et je peux confirmer l'assertion de Zenker, contestée par Claus, que son orifice, que j'ai cherché vainement moi-même, existe quelquepart près de la bouche. Il est sûr, que la même glande se trouve aussi chez le genre *Canthocamptus*, où elle est très-

[4] Selon la supposition de Grobben prononcée dans son mémoire sur le Cetochilus septentrionalis, cette corde se développe par un pliement impair et central de l'épiblaste.

[5] Observations anat. et. phys. sur le genre Cyclops. Genève 1871, p. 35.

[6] Neue Beiträge zur Kenntnis der Copepoden. (Arbeiten aus dem zool. Inst. der Univ. Wien. Tom. III. Heft 3. 1881.)

Digitized by Google

évidente sur des individus transparents et dépasse par sa grandeur la même glande des Cyclopes [7].

3) *De la nutrition et circulation.*

Ce qui concerne la circulation et nutrition, il existait chez les Copépodes une exception jusque là inexpliquée parmi tous les Crustacés. La liqueur nutritive est mise en mouvement, comme on sait, ou par le coeur, ou par des balancements reguliers du tube digestif, en quel cas le coeur n'est pas développé. Mais les globules du sang, qui, chez les Phyllopodes sont si nombreux, n'étaient pas encore aperçus jusque là chez aucun Copépode. Claus [8] lui-même se prononce sur ce sujet: »Merkwürdigerweise fehlen (im Blute) zellige Elemente, die in so reicher Menge bei den verwandten Daphniden auftreten, und ich habe auch bei den großen durchsichtigen marinen Gattungen ..... niemals Blutkörperchen wahrnehmen können.«

A présent on peut facilement comprendre, pourquoi les corpuscules lymphatiques n'étaient pas observés chez les Copépodes — ils n'existent pas sous la forme accoutumée — poussés en masse avec la liqueur nutritive à travers les plexes du corps, mais ils se glissent presque en forme d'amoebes parasites sur les muscles et les organes, lavés et nourris par la liqueur du corps. En cette forme je les ai observés chez les Cyclopes sans coeur, autant que chez les Calanides (*Diaptomus*), qui ont un coeur parfaitement organisé; il est donc très-vraisemblable, ou même certain, qu'ils existent chez toute la famille des Copépodes. Ce sont des cellules mésoblastiques mouvant pendant toute la vie, qui participent dès les états les plus jeunes à la formation des muscles et conduits génitaux.

Je passe à cette place le développement des organes génitaux, qui naissent du deux cellules mésoblastiques, puis la métamorphose des membres; il m'était possible d'observer l'un et l'autre en détail depuis le commencement jusqu'à l'état parfait et je veux à la fin attirer l'attention sur quelques singularités du genre Cyclops à cause desquelles il est nécessaire de partager ce genre, qui, sans cela, contient déjà un grand nombre d'espèces, en deux groupes naturels.

En voilà les preuves:

Les différences principales existent dans les états larvaires du nauplius et métanauplius, dans lesquels les caractères sont parfois

---

[7] Claus conteste l'observation de Leydig en disant: »Ich kenne diese Canäle nur bei den Cyclopiden und habe sie weder bei Canthocamptus noch an den marinen Calaniden und Corycaeiden gesehen . . .« (l. c. p. 60.)

[8] l. c. p. 61.

Digitized by Google

si différents et si marquants à première vue, que la possibilité d'une erreur est parfaitement exclue. La différence principale consiste dans l'organisation des membres.

Dans un de ces groupes, qui est évidemment plus vieux et plus primitif, tous les membres servent à la locomotion, et seulement quelques piquants sur la deuxième et troisième paire de membres pour saisir la nourriture. Le corps est parfaitement oval et mince, la glande d'antennes court directement le long des muscles sans se retourner[9]; aussi les pattes de la première et deuxième paire (en développement) paraissent en forme d'appendices à piquants libres.

Le deuxième groupe au contraire est organisé plus parfaitement: c'est surtout la troisième paire, qui est courbée en forme de maxille et adaptée exclusivement à saisir la nourriture. D'ailleurs aussi les piquants à la base des antennes de la 2eme paire sont accommodés à cette fonction. Tandis que chez le premier groupe, que je nommerais **Dolichopoda,** tous les membres s'étendent loin au-delà du bord du corps, et que le troisième membre est garni d'une longue branche natatoire, ils sont chez l'autre groupe — les **Brachypoda,** — bien courts, robustes et presque réduits, l'appendice natatoire sur la mandibule très-rudimentaire. D'ailleurs le corps du métanauplius des Brachypodes est si fortement comprimé d'en haut, qu'on ne peut pas les tourner pour les soumettre aux observations de côté. Jusque là je compte trois espèces du groupe des Brachypodes: *Cyclops serrulatus*, *fimbriatus* (*crassicornis*), *canthocarpoides* (forme très-typique); des Dolichopodes pour le moment: *Cyclops viridis* (*brevicornis*), *C. signatus* (*coronatus*), *C. tenuicornis*, *C. elongatus* etc.[10]

Déjà cette apparition des deux branches essentiellement disjointes ne me paraît pas, outre plusieurs autres raisons, être bien compatible avec la dégénération supposée de la branche des Cyclopides.

A cette occasion j'ajoute un petit exemple d'atavisme. Chez tous les larves du genre *Cyclops* en état du métanauplius il paraît sur le côté dorsal un segment rudimentaire très-distinct correspondant à la première paire de pattes; celui se confond déjà dans le plus jeune cyclope à deux paires de pattes libres avec la carapace de la tête. C'est donc sans doute un phénomène secondaire et relativement plus récent.

---

[9] Voir: Die Antennendrüse der Crustaceen. Dr. C. Grobben (Arbeiten aus dem zool. Inst. d. Univ. Wien. Tom. III. Heft 1. 1880. Fig. 2.)

[10] Pour la comparaison des deux groupes voir: Brachypoda: Claus, Freileb. Cop. Taf. I. Fig. 2; Hoek, Zur Entwickelungsgesch. d. Entomostraken (Niederl. Arch. f. Zool. Bd. IV. Taf. V. Fig. 17). Dolichopoda: Claus, l. c. Taf. III. Fig. 9 etc.

Digitized by Google

5. Descrizione di una specie nuova del genere Chondracanthus.

Dal Prof. S. Richiardi in Pisa[1].

Il numero delle specie del genere *Chondracanthus*, fino ad oggi descritte, è abbastanza considerevole ed il terzo delle medesime appartiene pure alla fauna del Mediterraneo, nella quale si debbono annoverare le sette specie seguenti:

Ch. cornutus Müller parassita della *Solea vulgaris* Cuv.
Ch. merluci Holten, parassita del *Merlucius esculentus* Risso.
Ch. zei la Roche parassita dello *Zeus faber* Lin.
Ch. gibbosus Kroyer parassita del *Lophius piscatorius* Lin.
Ch. horridus Heller parassita del *Gobius jozo* Lin.
Ch. angustatus Heller parassita dell' *Uranoscopus scaber* Lin.
Ch. annulatus Olsson (*Ch. levirajae* Valle) parassita della *Leviraja oxyrrhynchus* Bp.

Alle predette specie se ne deve ora aggiungere una nuova, che vive sul *Gobius Panizzae* Verga, alla quale dò il nome di *Ch. Ninnii* dedicandola al mio ottimo amico e valente zoologo veneto, il Conte A. P. Ninni, che me la procurò.

Il corpo del *Ch. Ninnii* è tronco anteriormente e posteriormente, breve, molto largo, il diametro trasversale maggiore di un terzo del longitudinale.

La testa è molto sviluppata nella direzione trasversale, ma brevissima, misura in lunghezza poco più di un terzo della larghezza, non si prolunga in alcuna appendice laminare: le antenne del primo paio setifere sono sottili, meno lunghe della larghezza della testa, inserite piuttosto distanti l' una dall' altra.

La regione toracica è bene delimitata dalla cefalica da un solco molto marcato, immediatamente dietro il quale, sulla faccia inferiore, a destra ed a sinistra della linea mediana esistono due sporgenze emisferiche: lateralmente a queste il torace si prolunga in due appendici sacciformi, dirette all' indietro, parallele all' addome e pressochè della lunghezza del medesimo, verso la loro origine le dette due appendici portano ciascuna una sporgenza sferica sulla faccia dorsale, ed un altra perfettamente opposta sulla faccia ventrale, ma più sporgente e più grossa.

Sulla regione toracica non esiste traccia di piedi natatori.

La regione addominale costituisce la metà posteriore del corpo, alla sua origine sulla faccia inferiore trovansi le aperture sessuali ed opposte a queste, sulla dorsale, esistono due piccole sporgenze emisferiche, quindi si prolunga a destra e sinistra in due lobi brevi, cilin-

[1] Dai Processi verbali delle Società Toscana di Scienze naturali. Adunanza del 9 luglio 1882.

Digitized by Google

drici ad estremità ottusa, in direzione trasversale finalmente l'addome termina in un moncone tronco.

I sacchi oviferi sono voluminosi, lunghi quanto tutto il corpo del parassita, verso il terzo anteriore della loro faccia inferiore sboccano i piccoli condotti, per mezzo dei quali pendono dalle aperture sessuali, però essi sono assai brevi, perciò i sacchi, appoggiando per la loro estremità anteriore contro le due appendici ed il moncone terminale dell' addome, stanno piegati verso la faccia inferiore del corpo dell' animale e formano con questo un angolo piuttosto chiuso.

Questo parassita, mediante le antenne uncinate del secondo paio, sta tenacemente aderente alla muccosa della cavità branchiale, nella quale ora è contenuto completamente, ora, attraverso alle fessure branchiali, ne sporgono all' esterno i sacchi oviferi, spostando per altro sempre molto, verso l' interno e la parte anteriore della cavità boccale, le arcate branchiali dell' ospite; in qualche caso esiste un solo parassita, talvolta se ne trovano due uno per ciascuna cavità branchiale.

Per ora conosco solo la femmina di questa specie, non avendo trovato alcun maschio sugli individui che ho esaminato.

6. L'Appareil vasculaire des Trématodes, considéré sous le double point de vue de sa structure et de ses fonctions.

Par M. A. Villot à Grenoble.

Il existe chez les Trématodes, comme chez les Cestoïdes, un grand nombre de canaux anastomosés, qui traversent toutes les parties du corps et qui viennent se terminer par des milliers de pores, soit à la surface des téguments, soit à l'intérieur de l'intestin. Tous ces canaux, communiquant les uns avec les autres et avec le milieu ambiant, ne forment qu'un seul et même Système. On peut cependant, en ayant égard à leurs différents calibres et aux diverses régions du corps qu'ils parcourent, les diviser en trois parties. La première, que je désignerai sous le nom de partie centrale, est représentée par une utricule contractile, simple, double ou bifurquée, qui s'étend souvent dans toute la longueur du corps et qui se termine, à l'extrémité postérieure, par le foramen caudale. La seconde, que je désignerai sous le nom de partie moyenne, occupe la partie moyenne du corps et est constituée par des branches de moyenne grosseur. La troisième, que je désignerai sous le nom de partie périphérique, est constituée par un réseau capillaire, qui pénètre tous les organes et le parenchyme lui-même.

Ces diverses parties sont connues depuis longtemps comme faits d'observation, mais elles ont donné lieu à de nombreuses erreurs d'interprétation et soulevé d'intéressantes questions théoriques.

Digitized by Google

La partie centrale et la partie moyenne ont été, comme cela devait être, décrites les premières et les mieux interprétées; mais on a méconnu leurs véritables rapports, et elles ont été tout d'abord considérées comme appartenant à deux systèmes complétements différents. Von Siebold[1] attribua les fonctions d'un appareil sanguin à la partie moyenne, et celles d'un appareil excréteur à la partie centrale. M. E. Blanchard[2], en 1847, et M. van Beneden[3], en 1850, mirent hors de doute l'unité anatomique de l'appareil; mais tandis que M. Blanchard fit de l'ensemble un appareil circulatoire, M. van Beneden ne voulut y voir qu'un appareil excréteur ou urinaire.

Quant à la partie périphérique, elle n'a été décrite pour ce qu'elle est réellement que dans ces derniers temps. J'ai montrée en 1876 et en 1878, à l'aide de coupes exécutées sur un Distome de grande taille (*Distomum insigne* Dies.), que les corps pris par Walter[4] pour des corpuscules conjonctifs, par Stieda[5] pour des cellules nerveuses, par Salensky[6] pour des cellules problématiques, ne représentaient autre chose que les anastomoses d'un réseau capillaire, ne formant avec les troncs vasculaires qu'un seul et même système. J'émis en même temps l'opinion que ce système de vaisseaux devait être à la fois un appareil d'absorption, de respiration, de circulation et d'excrétion; mais, pour ne rien préjuger, je lui donnai simplement le nom d'appareil vasculaire, qui a l'avantage d'être indépendant de toute interprétation physiologique[7].

Mes recherches, il est vrai, n'avaient porté que sur un Distome adulte; mais il était bien évident que les résultats obtenus devaient s'appliquer aussi aux larves. J'eus le tort cependant, de ne pas le dire et de ne pas relever l'erreur commise par Thiry[8] dans l'étude par transparence des larves des Trématodes. Thiry avait vu chez les Sporo-

---

[1] »Manuel d'Anatomie comparée«, t. I, p. 136—138.

[2] »Recherches sur l'organisation des Vers.« (Annales des Sciences naturelles, Zool., 3. Série, t. VII, p. 110; Pl. 9—14.)

[3] »Note sur l'appareil circulatoire des Trématodes.« (Ann. des Sc. nat., 3. Série; t. XVII, p. 23; Pl. 2, Fig. 1—3.)

[4] »Beiträge zur Anatomie und Histologie einzelner Trematoden.« (Arch. für Naturg., 1858, p. 282—291; Taf. XI, Fig. 6, 7 u. 10.)

[5] »Beiträge zur Anatomie der Plattwürmer.« (Archiv für Anat., Physiol. und wissensch. Med., 1867, p. 54. Taf. II. Fig. 5.)

[6] »Über den Bau und die Entwickelungsgeschichte der Amphilina.« (Zeitschr. für wissensch. Zoolog., Bd. XXIV, p. 303—304; Taf. XXXI, Fig. 17 A und 17 B.)

[7] »Sur l'appareil vasculaire des Trématodes.« (C. R. de l'Académie des Sciences, Séance du 5 Juin 1876.) »Organisation et développement de quelques espèces de Trématodes endoparasites marins.« (Ann. des Sc. nat., Zool., 6. Série, t. VIII. p. 13—18; Pl. 8, Fig. 2, 4, 5, 6, 7 et 8.)

[8] »Beiträge zur Kenntnis des *Cercaria macrocerca* Fil.« (Zeitschr. f. wissensch. Zool., Bd. X, p. 271—277.)

Digitized by Google

cystes de la *Cercaria macrocerca* les sinus que j'ai décrits chez le *Distomum insigne*, et il avait même pu constater que ces sinus étaient garnis intérieurement de cils vibratiles; mais il leur attribua un orifice libre, qui n'existe nullement.

En 1879, la même erreur était commise de nouveau par Bütschli[9] dans une étude de l'appareil vasculaire de la *Cercaria armata*. Bütschli compare les Sinus ciliés de cette larve aux entonnoirs ciliés qui terminent les organes segmentaires des Annélides, et conclut à l'existence, chez les Plathelminthes, d'une véritable cavité du corps.

L'existence d'une cavité du corps, ou si l'on aime mieux, d'un coelome, est fort difficile à montrer chez un Trématode adulte. N'en trouvant pas la moindre trace, les partisans de son existence ont été naturellement conduits à l'établir aux dépens de l'appareil vasculaire. Ray Lankester[10], dans deux publications successives, émit l'hypothèse qu'une partie de l'appareil vasculaire représente le Coelome et que le reste de l'appareil constitue le Nephridium, c'est à dire le véritable appareil excréteur. Or, il saute aux yeux que cette distinction, telle qu'elle à été établie par le savant naturaliste anglais, est tout à fait arbitraire, car rien ne détermine les limites des deux parties de l'appareil. Les orifices de l'appareil vasculaire des Plathelminthes peuvent être, à la rigueur, comparés aux orifices externes des organes segmentaires des Annélides; mais rien, chez les Plathelminthes, ne représente les orifices internes des organes segmentaires des Annélides.

Une autre théorie du Coelome des Plathelminthes à été proposée dans ces derniers temps par M. Fraipont[11]. Ce jeune naturaliste, appliquant la soi-disant découverte de Bütschli à l'idée émise par Ray Lankester, considère comme appartenant au Coelome toute la partie périphérique de l'appareil vasculaire et place entre elle et le reste de l'appareil les soidisant »entonnoirs ciliés«. Cette distinction n'est pas plus fondée que celle de Ray Lankester, puisque ces »entonnoirs ciliés« n'existent point en réalité chez les Plathelminthes; mais l'hypothèse du Coelome des Vers plats, présentée de cette manière, est beaucoup plus rationnelle qu'elle ne pouvait l'être à l'époque où Ray Lankester publia ses considérations théoriques. On s'explique la distinction des deux parties de l'appareil par leur solution de conti-

---

[9] »Bemerkungen über den excretorischen Gefäßapparat der Trematoden.« (Zoologischer Anzeiger, Nr. 42, p. 588—589.

[10] »On the primitive Cell-layers of the Embryo — 1873 — Notes on Embryology and Classification — 1877.«

[11] »Recherches sur l'appareil excréteur des Trématodes et des Cestodes.« (Archives de Biologie, t. I et II.)

Digitized by Google

nuité et les relations ordinaires du Coelome avec les entonnoirs ciliés. Il n'y a d'ailleurs rien de bien nouveau dans le travail de l'élève de M. Ed. van Beneden. L'idée de rapporter au Coelome une partie de l'appareil vasculaire des Vers plats appartient à Ray Lankester, et la soi-distant découverte des entonnoirs ciliés à Thiry et à Bütschli. La découverte de la partie périphérique de cet appareil peut encore moins être attribuée à M. Fraipont. Walter, Stieda et Salensky l'avait décrite et figurée, bien avant lui et avant moi; mais je crois être le premier qui ait reconnu sa véritable nature. Quiconque voudra se donner la peine de lire mon Mémoire et de jeter un coup d'oeil sur les figures qui l'accompagnent, pourra se faire une conviction à cet égard [12].

En résumé, je ne crois pas que les travaux récemment publiés sur l'appareil vasculaire des Trématodes aient beaucoup ajouté à la connaissance que l'on en avait après la publication de mes recherches. Il me semble plutôt que ces travaux ont fait faire à la question un pas en arrière. L'existence, chez ces vers, d'une cavité du corps et de véritables organes segmentaires reste et restera toujours à démontrer. L'appareil vasculaire des Trématodes représente un seul et même système de vaisseaux, parfaitement continu, qui n'a d'autres orifices que ceux que l'on observe à la surface des téguments et à l'intérieur du tube digestif. Les plus fines ramifications de cet appareil (canalicules lymphatiques de Fraipont) ont été décrites et figurées par moi en 1876 et en 1878, sous le nom de »réseau capillaire« ou de »partie périphérique de l'appareil vasculaire« de ces animaux. Quant à la question de savoir si les »canalicules lymphatiques« de Fraipont correspondent ou non au »blood-lymph vascular system« de Ray Lankester, je la laisse indécise; la phrase du Mémoire cité par Ray Lankester ne me paraissant pas, en l'absence de figures à l'appui, suffisamment explicite. Le mésoblaste ou parenchyme est, en effet, traversé non seulement par le réseau capillaire, mais aussi par les troncs vasculaires; de sorte que l'on ne saurait affirmer à quoi se rapporte en réalité les »mere wide-setting of the cellular elements of the mesoblast«, auxquels Ray Lankester faisait allusion en 1873.

Grenoble, le 3 Août 1882.

[12] Voir particulièrement la Figure 5 de la Planche 8, qui représente un lambeau du parenchyme du *Distomum insigne*.

Berichtigung.

In meiner Mittheilung über das Leben der Zelle in Nr. 120, p. 476—478, ist an Stelle des im Manuscript angewandten Abkürzungszeichen O für Sauerstoff stets Ozon gesetzt worden, was ich zu berichtigen bitte. A. Brass.

Druck von Breitkopf und Härtel in Leipzig.

Digitized by Google

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

V. Jahrg. 9. October 1882. No. 122.

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 509—515. II. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. **Greeff**, Über die Landschneckenfauna der Insel São Thomé. 2. **Studer**, Beitr. z. Meeresfauna W.-Africa's. Nachtrag. 3. **Kollmann**, Die Doppelnatur des excretorischen Apparates bei den Cranioten. 4. **Leuckart**, Zur Entwickelungsgeschichte des Leberegels. III. **Mittheil. aus Museen etc.** 1. **Noll**, Eau de Javelle als Mittel zum Entfernen der Weichtheile aus microscopischen Präparaten. 2. **55. Versammlung deutscher Naturforscher u. Ärzte in Eisenach.** Zoologische Section. IV. **Personal-Notizen.** Vacat.

I. Litteratur. (1882.)

18. Vertebrata.

c) Mammalia.

(Fortsetzung.)

Robin, Ch. et **Herrmann**, Mémoire sur la génération et la régénération de l'os des cornes caduques et persistantes des Ruminants. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris. T. 94. No. 10. p. 617—623.

Markham, Olem. R., On the Whale-Fishery of the Basque Provinces of Spain. in: Proc. Zool. Soc. London, 1881. P. 4. p. 969—976. Nature, Vol. 25. No. 642. p. 365—368.

Ninni, A. P., Forme inedite o poco note di Rosicanti Veneti. Venezia, 1882. 8°. (21 p., 1 tav.)

Cope, E. D., The genera of Creodonta. Auszug von **Branco**. in: Neu. Jahrb. f. Miner. Geol. Pal. 1882. 1. Bd. 3. Hft. p. 436—438.

Seal-Islands of Alaska s. Faunen (**Elliot**, H. W.). Z. A. No. 114. p. 321.

Robin, H. A., Recherches anatomiques sur les Mammifères de l'ordre des Chiroptères. Avec 8 pl. in: Ann. Sc. Nat. (6.) Zool. T. 12. No. 3/6. Art. No. 2. (180 p.)

Placzek, B., Die Affen bei den Hebräern und andern Völkern des Alterthums. in: Kosmos, von **Krause**, 6. Jahrg. (11. Bd.) 2. Hft. p. 190—117.

Forbes, W. A., On a little-known Cranial Difference between the Catarrhine and Platyrrhine Monkeys. in: Report 51. Meet. Brit. Assoc. Adv. Sc. p. 718.

Rosenberg, H. von, Die Affen von Insulinde. in: Zoolog. Garten, 1882. No. 4. p. 111—115.

Dubois, Alph., Remarques sur l'*Acanthoglossus Bruynii*. Avec 2 pl. in: Bull. Soc. Zool. France, 6. Ann. 1881. 6. P. p. 266—270.

Lemoine, V., Sur l'encéphale de l'*Arctocyon Dueilii* et du *Pleuraspidotherium Aumonieri*, Mammifères de l'éocène inférieur des environs de Reims. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 94. No. 16. p. 1131—1133.

Digitized by Google

Probst, .., Das fossile Murmelthier und der Halsband-Lemming Oberschwabens. in: Jahreshft. Ver. Vaterl. Nat. Württemb. 38. Jahrg. p. 51—56.

Pouchet, G., et Chabry, Sur l'évolution des dents des Balaenides. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris. T. 94. No. 8. p. 540—542.

Giglioli, H. Hill., *Balaena biscayensis* in the Mediterranean. in: Nature, Vol. 25. No. 648. p. 505.

Burmeister, H., Die Bartenwale (*Balaenoptera*) der Argentinischen Küsten. Buenos Ayres, 1881. Fol. (35 p., 7 Taf.) ℳ 15, —.

Quenstedt, A., *Bdellodus Bollensis* aus dem Posidonienschiefer bei Boll. Mit 1 Taf. in: Jahreshft. Ver. Vaterl. Nat. Württemb. 38. Jahrg. p. 137—142.

Thomas, Ph., Recherches sur les Bovidés fossiles de l'Algérie. Avec 2 pl. in: Bull. Soc. Zool. France, 1881. 6. Ann. 3./4. P. p. 92—136.

Krause, E., Ein merkwürdiger Heilinstinct beim Hunde. in: Kosmos, von E. Krause, 10. Bd., 5. Jahrg. 12. Hft. p. 448—450.

Cope, E. D., A second genus of Eocene Plagiaulacidae [*Catopsalis*]. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. May, p. 416—417.

Dobson, G. E., Notes on the Muscular Anatomy of *Cercopithecus callitrichus*. With woodcuts. in: Proc. Zool. Soc. London, 1881. P. 4. p. 812—818.

Pagenstecher, H. A., Die Entwicklung des Hirschgeschlechts. (Auszug.) in: Kosmos, von E. Krause, 6. Jahrg. 1. Hft. (11. Bd.) p. 52—59.

Rütimeyer, L., Beiträge zu einer natürlichen Geschichte der Hirsche. II. in: Abhandl. Schweiz. Palaeontol. Ges. 8. Bd. Mit 2 Taf.

Krause, E., Die Entwickelung des Hirschgeweihs in der Vorzeit. Mit 1 Taf. in: Kosmos, von E. Krause, 6. Jahrg. 1. Hft. (11. Bd.) p. 23—33.

Lataste, F., Sur un Rongeur nouveau du Sahara algérien, *Ctenodactylus Mzabi* n. sp. Avec 8 fig. dans le texte. in: Bull. Soc. Zool. France, 6. Ann. 5. P. p. 214—225.

Lataste, Fern., Les Gerboises d'Algérie [g. *Dipus*]. Extr. du Journ. »Le Naturaliste«. 1881. (8°. 7 p.)

Adam, P., Vorträge über Pferdekunde. An Stelle einer 2. Aufl. von Hering's Vorlesungen für Pferdeliebhaber. Mit Holzschn. (In ca. 6 Lief.) Lief. 1. 2. Stuttgart, Schickhardt & Ebner, 1882. 8°. (112 p.) ℳ 2, —.

Chassaniol, .., Notice sur les nouvelles découvertes paléontologiques trouvées en Amérique pouvant modifier nos connaissances sur l'origine de la race chevaline et s'appuyant sur le transformisme. Brest, 1882. 8°. (11 p.) Extr. du Bull. Soc. académ. Brest.

Nathusius, Heinr. von, Das schwere Arbeitspferd mit besonderer Rücksicht auf den Clydesdale. Reiseeindrücke, Erfahrungen u. Betrachtungen. Mit 1 Lichtdrucktaf. u. 28 Text-Abbild. Berlin, P. Parey, 1882. 8°. (V, 188 p.) ℳ 4, —.

Nehring, A., Über den sogenannten Wolfszahn der Pferde im Hinblick auf den genealogischen Zusammenhang der fossilen und lebenden Equiden. in: Sitzgsb. Ges. nat. Fr. Berlin, 1882. No. 3. p. 31—36.

—— Einige nachträgliche Mittheilungen über den Wolfszahn der Pferde, über Ulna und Fibula der Equiden, und über fossile Wildesel-Reste aus dem Diluvium von Westeregeln. in: Sitzgsber. Ges. nat. Fr. Berlin, 1882. No. 4. p. 47—53.

Digitized by Google

Stillman, J. D. B., The Horse in Motion, as Shown in a Series of Views by Instantaneous Photography, with a Study on Animal Mechanics. With a Preface by Leland Stanford. Boston, Mass.; London, Trübner, 1882. 4°. 63 s.

Stricker, W., Ein fruchtbares Maulthier. in: Zoolog. Garten, 1882. No. 4. p. 126.
(Aus der Medical Times and Gazette.)

Boas, J. E. V., Om en fossil Zebra-Form [*Equus Lundii* n. sp.] fra Brasiliens Campos. Med et Tillaeg om to Arter af Slaegten *Hippidion*. Med 2 tavl. Kjøbenhavn, 1881. 4°. Vidensk. Selsk. Skr. 6. R. nat. math. Afd. 1. Bd. No. V. p. 305—330.
(Nach Mittheilung des Verf.s. erst im Februar 1882 erschienen.)

Morres, Arth. P., Wild Cat in Assynt. in: Zoologist, Vol. 6. April, 1882. p. 145—146.

Wilder, Burt G., The Brain of the Cat, *Felis domestica*. I. Preliminary Account of the Gross Anatomy. With 4 pl. in: Proc. Amer. Philos. Soc. Vol. 19. No. 109. p. 524—562.

Richiardi, S., Sul *Grampus griseus*. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 106. p. 139—141.

Southwell, T., Occurrence of the Grey Seal [*Halychoerus gryphus*] off the Norfolk Coast. in: Zoologist, Vol. 6. May, 1882. p. 187.

Cattaneo, Giacom., Sugli organi riproduttori femminili dell' *Halmaturus Bennettii* Gould. Con 1 tav. Estr. dagli Atti Soc. Ital. Sc. Nat. Vol. 24. (24 p.)

Cope, E. D., Two new genera of the Puerco Eocene [*Haploconus* and *Pantolambda*]. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. May, p. 417—418.

Sigel, W. L., Das Nilpferd des Zoologischen Gartens zu Hamburg. Mit 3 Abbild. in: Zoolog. Garten, 1882. No. 5. p. 129—140.

Cocks, A. H., On the breeding of the Otter. in: Zoologist, Vol. 6. June, p. 201—204.

Lister, J. J., and J. J. Fletcher, On the condition of the median portion of the Vaginal Apparatus in the *Macropodidae*. With 4 cuts. in: Proc. Zool. Soc. London, 1881. P. 4. p. 976—996.

Chapman, Henry C., On a Foetal Kangaroo and its Membranes. With 1 pl. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1881. III. p. 468—471. — (Without the plate.) Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. Apr. p. 338—340.

Cope, E. D., *Mesonyx* and *Oxyaena*. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Apr. 1882. p. 334.

Thomas, Oldf., Description of a new Genus [*Microgale*] and two new Species of Insectivora from Madagascar. With figg. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 16. No. 92. p. 319—322.

Thomas, Oldf., On two new *Muridae* from Tasmania. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. June, p. 413—416.
(2 n. sp. *Mastacomys* n. g.)

Barrington, Rich. M., On the breeding habits of the Long-tailed Field-mouse [*Mus sylvaticus*]. in: Zoologist, Vol. 6. April, 1882. p. 121—123.

Wilke, Frz., Über singende Mäuse. in: Zoolog. Garten, 23. Jahrg. No. 2. p. 57—58.

Digitized by Google

Rabus, On the Hybernation of the Dormouse [*Muscardinus avellanarius*]. in: Zoologist, Vol. 6. May, 1882. p. 161—164. From Zoolog. Garten, 1881. p. 321.
(s. Z. A. No. 112. p. 277.)

Corbin, G. B., White Stoats [*Mustela erminea*]. in: Zoologist, Vol. 6. May, 1882. p. 186.

Bird, M. C. H., Marten Cat [*Mustela martes*] in Norfolk. in: Zoologist, Vol. 6. April, 1882. p. 146.

Taczanowski, L., Description d'une nouvelle espèce du genre *Mustela* [*Stolzmanni*] du Perou nord-oriental. in: Proc. Zool. Soc. London, 1881. P. 4. p. 835—836.

Myodes torquatus. s. oben *Arctomys* (Probst).

Owen, Rich., Descriptions of Portions of a Tusk of an Australian Proboscidian Mammal [*Notelephas australis*]. in: Nature, Vol. 25. No. 650. p. 571.
(Proc. R. Soc. London, Abstr.)

Bergonzini, C., Sopra un cranio di *Odobaenus rosmarus*. Con tav. Modena, 1882. 8°. (17 p.)

Salvadori, Tomm., Relazione intorno ad una Memoria del Dott. Camerano intitolata: Ricerche intorno all' anatomia di un feto di *Otaria jubata* Forst. in: Atti R. Accad. Sc. Torino, Vol. 17. Disp. 4. p. 462—463.

Oxyaena. s. *Mesonyx* (Cope, E. D.).

Lataste, Fern., Sur le bouchon vaginal du *Pachyuromys Duprasi* Lataste. Avec figg. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 110. p. 235—239. No. 111. p. 258—262.

Pantolambda. s. *Haploconus.* (Cope, E. D.)

Pleuraspidotherium. s. *Arctocyon Dueilii* (Lemoine, V.).

Fayrer, J., *Porculia Salvania* Hodpon. in: Nature, Vol. 26. No. 656. p. 80.

Lataste, Fern., Mammifères nouveaux d'Algérie [*Psammomys Roudairei* n. sp.] 8°. (7 p.) Extr. du Journ. »Le Naturaliste«, 1881.

Giglioli, Enr. Hill., Note intorno un nuovo Cetaceo nel Mediterraneo da riferirsi probabilmente al genere *Pseudorca*. in: Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 112. p. 288—290.

Roebuck, Wm. Den., The Lesser Horse-Shoe Bat [*Rhinolophus hipposideros*] near Ripon, an addition to the Yorkshire Fauna. in: Naturalist (Yorkshire), Vol. 7. May, 1882. p. 166—167.

—— The Lesser Horse-shoe Bat (*Rhinolophus hipposideros*) in Yorkshire. in: Zoologist, Vol. 6. May, 1882. p. 186—187.

Steller's Manatee [*Rhytina*]. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. May, p. 406.
(From Nordenskjöld's Voyage.)

Ehlers, E., Beiträge zur Kenntnis des Gorilla u. Chimpanse. Mit 4 Taf. in: Abhandl. Kön. Ges. d. Wiss. Göttingen, 28. Bd. (77 p.)

Lucas, Fred. A., The Species of Orangs. in: Proc. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. 21. P. 2. p. 228—232.

Filhol, H., Observations relatives à un groupe de Suidés fossiles dont la dentition possède quelques caractères simiens. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 94. No. 18. p. 1258—1260.
(Pachysimiens: *Cebochoerus* Gerv., *Doliocherus* Filh.)

Digitized by Google

Corbin, G. B., Variety of Mole [*Talpa*]. in: Zoologist, Vol. 6. May, 1882. p. 187.

Ganser, Sigb., Vergleichend-anatomische Studien über das Gehirn des Maulwurfs. Mit 5 Taf. in: Morpholog. Jahrb. 7. Bd. 4. Hft. p. 591—725. (Osmiumsäure, absoluter Alcohol. — Makroskopisch u. Faserverlauf.)

Heape, W., On the germinal layers and early development of the Mole [*Talpa europaea*]. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. (2.) Vol. 2. P. 2. p. 173—175. (from Proc. R. Soc. London, Vol. 33. 1881. p. 190—198.)

Cope, E. D., The Ancestry and Habits of *Thylacoleo*. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. June, p. 520—522.

Roebuck, Wm. Den., The Whiskered Bat (*Vespertilio mystacinus* Leisl.) in Yorkshire. in: Zoologist, Vol. 6. Apr. 1882. p. 147.

19. Anthropologie.

Archiv für Anthropologie. Zeitschrift für Naturgeschichte und Urgeschichte des Menschen. Hrsg. von A. Ecker, L. Lindenschmidt und J. Ranke. 14. Bd. 1. Vierteljahrsheft. Mit 6 Taf. Braunschweig, Vieweg, 1882. 4°. ℳ 15, —.

Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien. 11. Bd. (N. Folge, 1. Bd.) 3. u. 4. Hft. Wien, C. Gerold's Sohn, 1882. 4°.

Darwin, Oh., De Afstamming van den Mensch en de seksueele Teeltkeur. Uit het Engelsch vert. en m. Aanteeken. voorzien door H. Hartogh Heys v. Zouteveen. 2. uitg. 2 deelen. Haarlem, 1882. 8°. ℳ 12, —. (Friedl.)

Minot, C. S., Is Man the highest Animal? in: Amer. Naturalist, Vol. 16. June, p. 511—512.

Rüdinger, N., Beitrag zur Anatomie der Affenspalte und der Interparietalfurche beim Menschen nach Rasse, Geschlecht u. Individualität. Mit 4 Taf. Aus: Beiträge z. Anat. u. Embryol. Festgabe f. Henle. (13 p.) ℳ 4, —.

Gegenbaur, C., Nachträgliche Bemerkung zu der Mittheilung über die Pars facialis des menschlichen Thränenbeins. in: Morpholog. Jahrb. 7. Bd. 4. Hft. p. 476.
(s. Z. A. No. 85. p. 297.)

Kölliker, Theod., Über das Os intermaxillare des Menschen u. die Anatomie der Hasenscharte und des Wolfsrachens. Mit 7 Taf. Habilitationsschrift. (Leipzig.) Halle, 1882. 4°. (71 p.) Aus: Acta Acad. Caes. Leop.-Carol. T. 43. No. 5. ℳ 12, —.

Moschen, Lamb., Sulla anomala divisione della apofisi mastoidea in crani umani adulti. in: Bull. Soc. Ven.-Trent. T. 2. No. 2. p. 75—79.

Aeby, Ohr., Der Bronchialbaum des Menschen bei Situs inversus. in: Arch. f. Anat. u. Entwickelungsgesch. 1882. 1. Hft. p. 31—32.

Rüdinger, N., Ein Beitrag zur Anatomie des Sprachcentrums. Mit 5 Doppeltaf. in: Beitr. z. Biolog. (Bischoff's Jubil.) p. 135—191.

Pelletier, L. Steph. Eug., De l'homologie qui existe entre les organes génitaux internes chez l'homme et la femme. Lyon, impr. Waltener & Co., 1882. 4°. (54 p.)

Kölliker, A., Der W. Krause'sche menschliche Embryo mit einer Allantois. in: Arch. f. Anat. u. Physiol. Anat. Abth. 1882. 1. Hft. p. 109—110. (Ist ein Vogel-Embryo.)

Digitized by Google

Romiti, Gugl., Sulla morfologia del cervello embrionale umano. Estr. dal Proc. verb. Soc. Toscan. Sc. Nat. 1882. (5 p.)

Gratiolet, P., De la physionomie et des mouvements d'expression. Suivi d'une notice sur sa vie et ses travaux et de la nomenclature de ses ouvrages, par Louis Grandeau. 4. édit. Paris, Hetzel & Co., 1882. 18°. jés. (XII, 442 p.) Frcs. 3. —.

Ugolini, Ugol., Aggiunte alla costruzione dei Poligoni cranici (Sunto). in: Bull. Soc. Vent.-Trent. T. 2. No. 2. p. 80.
(s. Z. A. No. 93. p. 498.)

Valeriani, V., Di alcuni criteri circa l'uso delle medie in craniologia. in: Bull. Soc. Ven.-Trent. T. 2. No. 2. p. 81—102.

Rieger, .., Zur Frage der craniologischen Rassenmerkmale. in: Sitzgsber. phys. med. Ges. Würzburg., 1882. No. 6. p. 93—95.

Ratzel, Friedr., Anthropo-Geographie oder Grundzüge der Anwendung der Erdkunde auf die Geschichte. Stuttgart, J. Engelhorn, 1882. 8°. (XVIII, 506 p.) ℳ 10, —.

Higier, .., Die praehistorischen Beziehungen der Indo-Europäer zur finnisch-ugrischen Völkerfamilie. in: Kosmos, von E. Krause, 5. Jahrg. 12. Hft. (10. Bd.) p. 431—436.

Baird, S. F., Notes on certain Aboriginal Shell Mounds on the Coast of New Brunswick and of New England. in: Proc. U. S. Nat. Mus. 1881. (1882.) p. 292—297.

Stearns, Rob. E. C., On certain aboriginal implements from Napa County, California. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. March, 1882. p. 203—210.

20. Palaeontologie.

Abhandlungen der Schweizerischen Palaeontologischen Gesellschaft. (Mémoires de la Soc. Paléontol. Suisse). Bd. 8. Zürich, 1882. 4°. ℳ 32, —.

Jahrbuch der K. K. Geologischen Reichsanstalt. Jahrg. 1882. 32. Bd. No. 1. Jan., Febr., März. Mit Taf. I—III. Wien, A. Hölder, 1882. 4°. p. cplt. ℳ 16, —.

Verhandlungen der K. K. Geologischen Reichsanstalt. 16. Jahrg. 1882. No. 1—7. Wien, A. Hölder. 4°. p. cplt. ℳ 6, —

Documents et rapports de la Société Paléontologique et Archéologique de l'arrondissement judiciaire de Charleroi. Tom. 11. Mons, 1882. 8°. (563 p., pl.)

Kenngott, A., Handwörterbuch der Mineralogie, Geologie u. Palaeontologie. 1. Lief. Breslau, Trewendt, 1882. 8°. ℳ 8, —.
(Encyclopädie der Naturwissenschaften. 2. Abth. 1. Lief.)

Alth, Alojzy, Wapień Niźniowski i jego skamieliny (Der Kalk von Niźniow und seine Versteinerungen). Mit 12 Taf. in: Pamiętnik Akad. Umiejętności w Krakowie. Wydz. matem.-przyrod. T. VI. 1881. p. 1—160.

—— Die Versteinerungen des Niźniower Kalksteines (Fortsetzung und Schluss.) Mit 8 Taf. in: Beitr. Paläontol. Österr.-Ung. 1. Bd. 4. Hft. p. 217—332.
(s. Z. A. No. 97. p. 588.)

Hébert, Analyse sommaire d'un ouvrage (posthume) de A. Leymerie intitulé: Description géologique et paléontologique des Pyrénées de la Haute-Ga-

Digitized by Google

ronne. (Vol. in 8°, Toulouse, Ed. Privat, 1881). in: Bull. Soc. Géolog. France. (3.) T. 10. No. 1. p. 6—16.

Holub, E., und **M. Neumayr,** Über einige Fossilien aus der Uitenhage-Formation in Süd-Africa. Mit 2 Taf. Wien, C. Gerold's Sohn in Comm., 1881. 4°. (12 p.) — Aus: Denkschr. d. Akad. d. Wiss. Wien, 44. Bd. p. 267—276. *M* 1, 40.

Miller, S. A., Notice of a work by Prof. Nicholson on the genus *Monticulipora* and description of two new genera and eight new species of Fossils from the Hudson River Group. With remarks upon others. Cincinnati, 1882. 8°. (22 p., 2 pl.)

Mojsisovics, E. v., und **M. Neumayr,** Beiträge zur Palaeontologie Österreich-Ungarns. Bd. 1. Hft. 4. Mit Taf. XXII—XXIX. Wien, A. Hölder, 1882. 4°.
(Mit Titel u. Register zu Bd. I.)

Quenstedt, Fr. Aug., Petrefactenkunde Deutschlands. Der 1. Abtheil. 7. Bd. 2. Hft. Gasteropoden 2. Hft. Mit Atlas in Fol. mit 6 Taf. Leipzig, Fues' Verlag, 1882. 8°. *M* 16, —.

Wiedersheim, R., Paléontologie de l'Amérique du Nord. Traduction [du Biolog. Centralbl.] par G. Dutilleul. in: Bull. scientif. dépt. du Nord, 5. Ann. No. 2. 1882. p. 41—57.

Dewalque, G., Sur l'origine des Calcaires devoniens de la Belgique. — Dupont, E., Sur une revendication de priorité . . sur l'origine des Calcaires devoniens etc. Bruxelles, 1882. 8°. (18 p.) — Extr. du Bull. Acad. Belg.

Oehlert, D., Documents pour servir à l'étude des faunes dévoniennes dans l'ouest de la France. Paris, Savy, 1882. 4°. (42 p., 6 pl.)
(Mém. Soc. Géolog. France, 3. Sér. T. 2.)

De Stefani, K., Vorläufige Mittheilung über die rhätischen Fossilien der apuanischen Alpen. in: Verhandl. k. k. geolog. Reichsanst. 1882. No. 6. p. 98—106.

Loriol, .. de, Monographie paléontologique de le Zone à Ammonites tenuilobatus d'Oberbuchsitten. Fin. Avec 4 pl. in: Abhandl. Schweiz. Palaeontol. Ges. 8. Bd.

Toucas, .., Synchronisme des étages turonien, sénonien et danien dans le Nord et dans le Midi de l'Europe. Avec 2 tabl. in: Bull. Soc. Géolog. France, (3.) T. 10. 1882. No. 3. p. 154—217.

Cope, E. D., The Tertiary Formations of the central region of the United States. With illustr. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. March, 1882. p. 177—195.

Call, R. Ellsworth, The Loess of North America. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. May, p. 369—381.

Woldřich, Joh. N., Die diluvialen Faunen Mittel-Europas und eine heutige Sareptaner Steppenfauna in Niederösterreich. in: Mittheil. Anthropol. Ges. Wien, 11. Bd. 3./4. Hft. p. 183—190.

Hochstetter, Ferd. von, Über Funde in mährischen Höhlen. in: Anzeiger kais. Akad. Wien, 1882. No. V. p. 39—41.

—— Die Kreuzberghöhle bei Laas in Krain und der Höhlenbär. in: Humboldt, 1. Jahrg. 4. Hft. p. 127—131.

Rivière, E., La grotte Lympia [près de Nice]. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 94. No. 18. p. 1063—1064.

Digitized by Google

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Über die Landschneckenfauna der Insel São Thomé.

Von Dr. Richard Greeff, Professor in Marburg.

Auf meiner 1879/80 ausgeführten Reise nach den Guinea-Inseln Principe und St. Thomé habe ich, so weit Zeit und Gelegenheit dieses gestatteten, auch meine besondere Aufmerksamkeit den dort vorkommenden sehr merkwürdigen Landschnecken zugewandt, die neben manchen anderen Erscheinungen in der Thierwelt dieser Inseln ein beredtes Zeugnis dafür ablegen, dass die beiden, ja die sämmtlichen Guinea-Inseln, vielleicht niemals unter einander und mit dem Festlande zusammengehangen haben, sondern dass jede isolirt aus dem Meere sich erhoben und auf jeder, wenigstens in langen Zeiträumen hindurch, organisches Leben selbständig sich entwickelt habe. Jede der Inseln stellt gewissermaßen ein besonderes Gebiet dar, das mit denen der benachbarten Inseln und der Küste des aequatorialen West-Africa's wohl in allgemeinen Zügen seiner Natur Verwandtschaft, in seinen besonderen organischen Formen aber, vor Allem denjenigen der Thierwelt, eine seltsame Eigenartigkeit zur Schau trägt, die namentlich in den sesshaften, Wanderungen und Verschleppungen in geringem Maße ausgesetzten, Thiergruppen hervortritt. Die Landfauna dieser Inseln steht in dieser ihrer Abgeschlossenheit in einem bemerkenswerthen Gegensatz zu der marinen Fauna ihrer Küsten, die gewissermaßen Knotenpuncte bilden für die durch die atlantischen Strömungen vorgezeichneten großen Heerstraßen, durch welche die Faunengebiete der Inseln und gegenüberliegenden Küsten des Oceans mit einander verknüpft werden.

Von der Insel S. Thomé, auf der ich längere Zeit verweilte und deren Fauna ich deshalb genauer untersuchen konnte, waren bisher 9 Landschnecken[1] bekannt geworden. Durch meine Ausbeute ist diese Zahl auf 18 erhöht worden, 17 Gehäuse- und 1 Nacktschnecke. Von diesen habe ich zunächst 8 der bekannten Arten wiedergefunden, über die 9. (*Achatina monticola* Morlt.) behalte ich mir weitere Mittheilungen vor; eine 10., schon früher als *Bulimus crystallinus* von Reeve ohne Kenntnis der Herkunft beschrieben, habe ich als Bewohnerin von S. Thomé constatiren können, eine an-

[1] Siehe A. Morelet, Mollusques terr. et fluviat. (Voyage du Dr. Welwitsch); ferner H. Crosse, Faunule terr. de l'île de S. Thomé, Journal de Conchyl. Vol. XVI. 1868. p. 125 u. a.

Digitized by Google

dere Art *Achatina* (*Subulina*) *striatella*, kommt auch auf Principe und an der africanischen Westküste vor und die Nacktschnecke ist wahrscheinlich identisch mit *Dendrolimax Heynemanni*[2] von Principe. Die übrigen sind neu, zwei davon mit so eigenthümlichen Characteren, dass sie wohl als die Vertreter besonderer Familien, ja die eine (*Thyrophorella*) vielleicht einer besonderen Ordnung anzusehen sein möchte.

Von diesen 18 Landschnecken gehören nach unserer bisherigen Kenntnis 15 Arten der Insel S. Thomé als durchaus eigenthümliche Formen an. Die drei übrigen nämlich *Achatina sinistrorsa* (*bicarinata*), *Dendrolimax Heynemanni* und *Subulina striatella* kommen auch auf der Insel Principe vor, die Letztere zu gleicher Zeit an der Westküste des tropischen Africa.

1) *Thyrophorella Thomensis* nov. gen. et nov. sp.

Es gehört gewiss zu den seltenen und interessanten Vorkommnissen, wenn auf einem in seinem Formenbestande so eifrig und vielseitig aus allen Theilen unserer Erde untersuchten und systematisch durchgearbeiteten Gebiete, wie dem der Conchyliologie noch einmal eine von Allem bisher Bekannten abweichende und wohl völlig unerwartete Erscheinung zu Tage tritt. Vergeblich aber wird man sich in der ganzen Classe der Cephalophoren nach einer ähnlichen Bildung umsehen, als wie sie uns das hier in Rede stehende kleine Thomenser Schneckengehäuse bietet. Es ist als ob die Natur in ihrer stillen Arbeit im Urwalde der einsamen Insel einen neuen von dem bisherigen Typus der Schneckengehäusebildung abweichenden Weg versucht habe.

Die wesentlichste Eigenthümlichkeit des merkwürdigen Conchyls besteht zunächst darin, dass seine Mündung durch einen Deckel verschließbar ist, der nicht wie bei den Cyclostomaceen etc. mit dem Thiere verwachsen, sondern mit dem Gehäuse gelenkig verbunden ist und diesem unmittelbar und allein angehört. Das Gehäuse ist somit nicht univalv, sondern in Wahrheit bivalv. Dieses zweite Schalenstück, die gewissermaßen in Angeln gehende Thür des Gehäuses, wird, wie es scheint, durch das Hervorstrecken des Thieres geöffnet resp. aufgedrückt und schließt sich beim Zurückziehen desselben vermittels eines innen angebrachten Ligamentes von selbst wieder.

Auch im Übrigen ist das Gehäuse sehr eigenthümlich gebildet. Dasselbe ist links gewunden, fast scheibenförmig, dünn, weiß-glänzend, durchscheinend, namentlich oben mit einer leicht gelblichen

[2] F. D. Heynemann, Die Nacktschnecken von der Prinzeninsel. Malakozool. Bl. 15. Bd. p. 35.

Digitized by Google

Epidermis bedeckt, breit genabelt, so dass im Nabel die Windungen, deren Zahl 3—3½ beträgt, sichtbar sind. Diese sind scharf gekielt, oben flach, unten gleichmäßig gewölbt. Die Wachsthumsansätze bilden auf der oberen flachen Spira bogenförmige Reifchen und die Naht ist von einer schmalen wallartigen Erhöhung umgeben. Die Mündung ist in ihrem Umriss fast halbmondförmig und der Mundsaum einfach und scharf. Der innen glatte, außen, wie das Gehäuse, bogenförmig gereifte Deckel entspricht genau dem Umriss der Mündung und ist an dem oberen Theile derselben gelenkig angefügt. Die bogenförmigen Reifchen der Schale gehen gleichmäßig und genau auf den Deckel über, so dass dieser als eine directe Fortsetzung des oberen Theiles der Schale erscheint. Unter der Lupe erkennt man hin und wieder gerade feine und etwas erhöhte Linien, welche die bogenförmigen Wachsthumsreifchen durchschneiden und die Narben andeuten, wo in früheren Stadien der Deckel mit dem oberen Rande der Mündung verbunden war.

Fundort: S. Thomé auf der Roça do Monte Café 800—900 m über dem Meere, am Rande eines hier sich erhebenden und in das höhere Gebirge übergehenden Urwaldes. Ich fand 5 Exemplare, 2 mit dem Thiere. Die genauere Untersuchung desselben wird vielleicht auch weiteren, demnächst mitzutheilenden Aufschluss über die systematische Stellung geben.

2) *Pyrgina umbilicata* nov. gen. et nov. sp.

Gehäuse thurmförmig, sehr eng gewunden, so dass dasselbe bei einer Gesammtlänge der Schale von 14mm 12—13 Umgänge besitzt. Das Embryonalgewinde ist etwas eingeschnürt und erhebt sich auf dem unteren Theil thurmspitzenartig. Die übrigen Windungen mit dichten gebogenen Längsfältchen besetzt, und wenig convex aber durch eine tiefe furchenartige Naht getrennt. Die letzte Windung ungefähr den 5. Theil der ganzen Länge einnehmend, zeigt eine schwache Carina und ist am Basaltheile abgerundet. Runder, offener, tiefer Nabel. Die Mündung ist oval und vorn verengt, ihr Rand dünn und scharf, die Columella etwas umgeschlagen. Dem äußeren Mündungsrand gegenüber beginnt eine scharfe aufrechtstehende Leiste, die dem Gewinde auf der Columellarseite folgend, bis zur Spitze verläuft. Die Farbe der Schale ist weiß. Die Epidermis wenig glänzend und hornbraun.

Dieses ebenfalls sehr eigenthümliche Conchyl, das mit keiner der bekannten achatinenartigen Formen sich verbinden lässt, ist besonders characterisirt durch das sehr enge turritellenartige Gewinde, den offenen runden Nabel und die innere auf der Columellarseite befind-

Digitized by Google

liche scharfe Leiste, die bis zum Embryonaltheil hinaufreicht. Am ehesten könnte dasselbe vielleicht als der Typus einer besonderen Gruppe von Shuttleworth's Stenogyren betrachtet werden. Doch wird vielleicht auch hierüber die Untersuchung des Thieres weiteren Aufschluss geben.

Fundort: S. Thomé zusammen mit der vorigen Art in 6 Exemplaren, 3 mit dem Thiere.

3) *Achatina* (*Subulina*) *subcrenata* Greeff.

Gehäuse ziemlich dünnschalig, thurmförmig, schlank mit etwas abgestumpfter Spitze bis zu 28 mm lang. Epidermis glänzend, graugelb oder hornbraun und fest aufliegend. Die 10—11 mäßig gewölbten Umgänge sind äußerlich mit feinen, etwas schräg laufenden Längsfältchen bedeckt, welche unter der ziemlich tief eingeschnittenen Naht stark hervortreten und daher crenulirt erscheinen. Die letzte Windung gleichmäßig gewölbt ohne Spur einer Carina, die indessen bei jungen Exemplaren mehr oder minder deutlich hervortritt. Columella schwach, regelmäßig gebogen und vorn schief abgestutzt. Die Mündung ziemlich regelmäßig, länglich oval, der Mundsaum dünn und scharf.

Fundort: S. Thomé, Roça do Monte Café.

4) *Achatina* (*Subulina*) *costulata* Greeff.

Das Gehäuse unterscheidet sich von dem der vorigen Art, insbesondere durch die andere Sculptur. Die Längsfältchen treten nicht bloß in den Nähten, diese crenulirend, stark hervor, sondern auf den ganzen Windungen und geben dadurch dem Gehäuse das Ansehen von feinen Längsrippen, namentlich auf den mittleren und unteren Windungen. Die Epidermis ist sehr glänzend und gelbgrau oder hornbraun. 10 mäßig gewölbte und durch ziemlich tiefe Naht getrennte Windungen. Länge des Gehäuses bis zu 16 mm Breite, der letzten Windung 4 mm.

Fundort: S. Thomé, Roça Boa Entrada und Rio do Ouro.

5) *Achatina* (*Subulina*) *striatella* Rang.

Fundort: S. Thomé auf der Roça Boa Entrada und Rio do Ouro, Insel Rolas, Insel Principe, tropisches West-Africa.

6) *Achatina* (*Borus*) *barbigera* Morelet.

Achatina marmorea ist ohne Zweifel identisch mit dieser Art, aber von Reeve ohne Kenntnis der Herkunft und nach einem verwitterten, der höchst characteristischen borstentragenden, tiefbraunen Epidermis entkleideten Exemplare und deshalb völlig unzutreffend benannt.

Digitized by Google

Fundort: Insel S. Thomé auf der Roça do Monte Café, auch an der Meeresküste am Ausfluss des Rio do Ouro aber hier nur mit Land-Paguren (*Cenobita*) [3].

7) *Achatina* (*Borus*) *clavus* Pfeiffer.

Fundort: Insel S. Thomé auf der Roça do Monte Café sehr häufig.

8) *Achatina bicarinata* (*sinistrorsa*) Bruguière.

Fundort: Insel S. Thomé auf der Roça Boa Entrada und Rio do Ouro, Ilha das Rolas, Ilha do Principe.

Eine sehr große Schnecke, die von den Eingeborenen gegessen wird und dadurch als Markt- und Handels-Object leicht der Übertragung von einer Insel zur anderen ausgesetzt ist.

9) *Bulimus exaratus* O. T. Müller.
(*Pseudachatina exarata*).

Fundort: S. Thomé auf der Roça Agoa grande.

10) *Bulimus crystallinus* Reeve.
(*Pseudachatina crystallina*).

Fundort: S. Thomé auf der Roça Santa Luzia. Ich habe nur unausgewachsene Exemplare gefunden zum Theil mit dem milchweiß und hellgrün durchscheinenden Thiere. Die Gehäuse scheinen mir aber identisch mit dem von Reeve ohne Kenntnis der Herkunft beschriebenen *Bulimus crystallinus*.

11) *Bulimus* (*Leptomerus*) *Dohrni* Greeff.

Gehäuse oval mit conischem Gewinde und stumpfer Spitze, sehr dünnschalig und durchscheinend, grauweiß oder gelblich, zuweilen auch mit schmalen Querbinden (nur bei einem Exemplar treten auf der letzten bauchigen Windung vollkommen deutlich zwei blassbraune Binden hervor, die eine etwas unter der Naht, die andere an der Basis; die obere setzt sich auch auf die vorletzte Windung fort, verschwindet aber dann). 7—8 Windungen, mäßig gewölbt und durch scharf gefurchte Naht getrennt, auf der Oberfläche mit feinen dichten Längsstreifchen bedeckt. Die letzte bauchige Windung ist fast ebenso hoch als die Spira. Der enge Nabel wird von einer kleinen umgebogenen Spindelplatte überwölbt aber nicht bedeckt. Mündung oval vorn ver-

[3] Siehe R. Greeff, Die Land- u. Süßwasserkrebse der Inseln S. Thomé und Rolas. Sitzungsberichte d. Ges. z. Beförderung der ges. Naturw. zu Marburg 1882. April. Nr. 2.

Digitized by Google

schmälert, der rechte Mundsaum scharf. Länge des Gehäuses 17 mm Breite der letzten Windung ca. 8 mm. Das Thier durch die letzte Windung des Gehäuses durchscheinend ist schwarz und weiß gestreift und gesprenkelt.

Fundort: S. Thomé auf Roça do Monte Café und Santa Luzia.

12) *Bulimus* (*Leptomerus*) *hispidus* Greeff.

Unterscheidet sich von *Leptomerus Dohrni* durch die etwas kürzere Spira, die größere letzte Windung und insbesondere durch die in regelmäßigen Querlinien geordneten sehr zarten kurzen Härchen der Epidermis, die bei jener glatt und glänzend ist.

Fundort: S. Thomé, Roça do Monte Café.

13) *Helix hepatizon* Gould.

Fundort: S. Thomé auf und in der Umgebung der Roça do Monte Café 500—800 m über dem Meere, häufig.

14) *Helix Welwitschi* Morelet.

Fundort: S. Thomé mit der vorigen zusammen aber auch tiefer im Gebirge bis zu ca. 300 m über dem Meere auf Roça Boa Entrada, Rio do Ouro, sehr häufig.

15) *Helix chrysosticta* Morelet.

Fundort: S. Thomé in derselben Verbreitung wie *H. Welwitschi*, außerdem einzeln in den Niederungen. Auch auf Ilha das Rolas.

16) *Helix Thomensis* H. Dohrn.

Fundort: S. Thomé auf Roça Boa Entrada und Rio do Ouro, aber auch in den Niederungen bis nahe zur Meeresküste, in der unmittelbaren Umgebung der Cidade de S.Thomé. Auch Ilha das Rolas.

17) *Dendrolimax Heynemanni* Heynemann.

Fundort: S. Thomé auf Roça Santa Luzia, Principe.

2. Nachtrag zu dem Aufsatz

Beiträge zur Meeresfauna West-Africas.

(s. Z. A. No. 115.)

Durch die Güte des Herrn Professor E. v. Martens erhielt ich ein weiteres Verzeichnis von Mollusken, welche während der Reise der Gazelle an der Westküste Africas gesammelt wurden. In meinem

Digitized by Google

Verzeichnisse, Zool. Anzeiger No. 115, wurden davon nicht erwähnt und sind nachzutragen:

Marginella avellana Lam.
4° 40′ N. 9° O. 59 Faden. Todt.

Cylichna umbilicata Montag.
16° 40′,11 N. 23° 11′ W. 47 Faden.
Bisheriger Fundort: Europäische Meere.

Th. Studer.

3. Die Doppelnatur des excretorischen Apparates bei den Cranioten.

Von J. Kollmann in Basel.

Die Studien über die Entwickelung und den Bau des excretorischen Apparates haben bekanntlich zu dem wichtigen Ergebnis geführt, dass segmentale Canäle, metamer auftretend, dabei eine fundamentale Rolle spielen. Durch die Arbeiten Semper's wurde eine Homologie zwischen den Segmentalorganen der Anneliden und dem Nierensystem der Cranioten festgestellt. Man darf diesen Ausdruck gebrauchen, sobald man das Gewicht aller Beziehungen festhält, welche zwischen diesen beiden Typen bestehen. Bei den Cranioten kommt aber zu der segmentalen Anlage, die ich hier als transversales System von Canälen bezeichnen will, noch ein zweites System von longitudinalen Röhren in Betracht, welches bei dem Aufsuchen entfernter Beziehungen die gleiche Berücksichtigung verdient, wie das erstere, ich meine die als primärer und secundärer Urnierengang, als Wolff'scher und Müller'scher Gang etc. bekannten Theile. Diese sind ungegliedert, die transversalen Canäle dagegen gegliedert, die einen metamer, die anderen nicht.

Wenn uns nun die Entwickelungsgeschichte die alten Bahnen wieder vor Augen führt, welchen die Natur bei dem Aufbau der Organismen gefolgt ist, dann lehrt uns die Construction dieses einen Organes doch, dass hier zwei verschiedene Theile desselben vorliegen. Schließt man, nach meiner Überzeugung mit Recht, von der getrennten Anlage transversaler Canäle auf segmentirte Vorfahren der Wirbelthiere, welche eine Reihe unabhängiger segmentaler Canäle besaßen, so darf gleichzeitig doch die andere Thatsache nicht unberücksichtigt bleiben, dass die longitudinalen Röhren eben so unabhängig entstanden sind, und ebenfalls eine dieser Entwickelung entsprechende Deutung fordern. Dies ist um so mehr zu verlangen, als ungegliederte, longitudinale Röhren als excretorische Apparate für sich ebenfalls vorkommen (Gegenbaur).

Digitized by Google

Ich kann mich deshalb der Ansicht Balfours' nicht anschließen, der die letzteren nur als Differenzirung des vordersten Canals betrachtet[1]. Keiner der von ihm beigebrachten Gründe scheint mir schwerwiegend genug, um eine solche Schlussfolgerung zu gestatten. Ich mache dagegen auf folgende Puncte aufmerksam:

1) Die longitudinalen Röhren entstehen an der lateralen Fläche der Urogenitalleiste, ja sogar im Bereich der Parietalplatten, die transversalen Canäle dagegen an der medialen Fläche, und sind Gebilde aus dem Bereich der Stammzone.

2) Das erste longitudinale Röhrenpaar entsteht bei den Anamnien als eine directe »Ausstülpung« der Leibeshöhle und zwar in Form einer schalenartigen Bucht, oder es tritt ein Mesoderm auf wie bei den Amnioten; in beiden Fällen geschieht es unabhängig von jeder Anlage transversaler Canäle. Bei den Amnioten folgt dann das zweite longitudinale Röhrenpaar, die Tube, dem Vorbild bei den Anamnien[2], wieder ohne von den transversalen Röhren bei seiner Anlage beeinflusst zu sein.

3) Im Gegensatz hierzu entstehen die transversalen Canäle, wie schon erwähnt, in einer anderen Region der Embryonalanlage und als solide Zellensprossen, welche in die Urogenitalleiste eindringen. Nicht unwichtig ist

4) der Umstand, dass die beiden Theile des excretorischen Apparates sich auch zeitlich trennen. Zuerst tritt bei den Cranioten das eine Paar der longitudinalen Röhren auf, später die transversalen Canäle, und dies geschieht, obwohl die metamere Natur des Embryo schon längst auf das klarste ausgeprägt ist.

So spricht Alles gegen eine ursprüngliche Identität der longitudinalen und transversalen Theile des Nephridium.

Während Semper und Balfour die Homologie zwischen den Segmentalorganen der Anneliden mit dem Nierensystem der Vertebraten consequent durchführen, jedoch ausschließlich auf die transversalen Canäle dabei Rücksicht nehmen, neigt M. Fürbringer offenbar dahin, auf die longitudinalen Röhren den größten Nachdruck zu legen, und geht sogar so weit, die segmentale Natur der transversalen Canäle in Zweifel zu ziehen, die Homologie zwischen den Anneliden und Vertebraten nach dieser Seite hin zu bestreiten und der Theorie Semper's nur den Werth einer Hypothese zuzuerkennen.

[1] F. M. Balfour, On the origin and history of the urino-genital organs of Vertebrates. Journal of Anat. and Phys. T. X, 1875—76, p. 17.

[2] Genaueres hierüber nebst Angabe der Litteratur in meiner Abhandlung: Über Coelom und Nephridium, Festschrift zur Feier des 300jährigen Bestehens der Julius-Maximilians-Universität zu Würzburg gewidmet von der Universität Basel. Basel, 1882. 4°. Mit 2 Tafeln.

Digitized by Google

Abgesehen von den zunächst Betheiligten hat u. A. Eisig[3] auf Erscheinungen bei den Capitelliden hingewiesen, welche manche Bedenken (dysmetameres Verhalten) zu beseitigen im Stande sind. Durch die weitere Discussion dieser wichtigen Frage ist mehr und mehr die Vorstellung lebendig geworden, dass das excretorische System eine doppelte Anlage enthalte, und meine Erörterung in der angeführten Abhandlung ist speciell von dem Gesichtspuncte geleitet, die Belege für diese Doppelnatur neben einander zu stellen, und dadurch ihr Gewicht zu steigern. Ist dieser Beweis erbracht, dann wird die Frage nach der Herkunft dieses zweifachen und ursprünglich getrennten Röhrensystems des Weiteren zu erörtern sein. Unterdessen berechtigen die vorliegenden Beobachtungen zu dem Satz, dass die scharfe Trennung des excretorischen Apparates in gegliederte und ungegliederte Canäle während der ersten Anlage im Bauplan sowohl der Amnioten liegt als der Anamnien.

Basel, den 29. Juli 1882.

4. Zur Entwickelungsgeschichte des Leberegels.

Zweite Mittheilung.

Von Dr. Rudolf Leuckart in Leipzig.

Meine diesjährigen Untersuchungen über die Entwickelungs- und Lebensgeschichte des *Distomum hepaticum* haben mich in den Stand gesetzt, die früheren Mittheilungen über diesen Gegenstand (Zool. Anzeiger 1881, Nr. 99, p. 641) in mehrfacher Beziehung zu erweitern und zu ergänzen.

Zunächst hat sich durch dieselben die wichtige Thatsache herausgestellt, dass *Limnaeus minutus* nicht bloß, wie ich schon früher vermuthete, gleich *L. pereger* die Embryonen des *D. hepaticum* zur Entwickelung bringt, sondern sogar den einzigen wahren Zwischenträger dieses gefährlichen Parasiten abgiebt.

Schon bei meinen vorjährigen Untersuchungen war mir der Umstand aufgefallen, dass sich die Entwickelung des Leberegels in *L. pereger* niemals über den Redienzustand hinaus verfolgen ließ. Ich habe mich jetzt nun davon überzeugt, dass es sich hierbei nicht um eine zufällige, sondern um eine durchaus normale Erscheinung handelt, dass *L. pereger* mit anderen Worten außer Stande ist, die Entwickelung des *Dist. hepaticum* zum Abschluss zu bringen. Statt Cercarien zu produciren, gehen die Redien desselben nach vier bis fünf Wochen regelmäßig zu Grunde.

Ganz anders aber gestalten sich diese Vorgänge bei *L. minutus*,

[3] Die Segmentalorgane der Capitelliden. Mittheilungen a. d. zool. Station zu Neapel. 1878. Bd. I. p. 93. Mit 1 Taf.

Digitized by Google

der mir im Laufe des Sommers, Dank der zuvorkommenden Freundlichkeit der Herren Borcherding in Vegesack und Dr. Jickeli in Heidelberg, für meine Experimente in genügender Menge zur Verfügung stand.

Schon insofern macht sich hier ein Unterschied geltend, als die Infectionsfähigkeit desselben keineswegs, wie die des *L. pereger*, auf die ersten Jugendzustände beschränkt ist. Halbwüchsige Exemplare inficiren sich mit derselben Leichtigkeit, wie solche, welche eben erst geboren sind, und auch erwachsene Thiere sind keineswegs immun. In meinen Aquarien bin ich nur selten auf ein Exemplar gestoßen, welches von Parasiten frei war: fast sämmtlich waren dieselben, falls sie einige Wochen darin verweilt hatten, und meist massenhaft, mit Redien verschiedenen Alters besetzt.

Über die Beschaffenheit dieser letzteren habe ich nur so viel hinzuzufügen, dass die Körperwände derselben von einem reich verästelten Gefäßsysteme durchzogen sind, ganz wie ich es neuerdings auch bei einer sehr agilen *Monostomum*-Sporocyste aus *Paludina impura* mit Geburtsöffnung aufgefunden habe. Die schon von de Filippi gesehenen Hauptstämme verlaufen in der Längsrichtung und zeigen zahlreiche Schlängelungen. Eine Ausmündung wurde nicht aufgefunden. Im Umkreis des Pharynx liegen zahlreiche einzellige Drüsen, welche auf dem gelegentlich saugnapfartig sich ausbreitenden Lippenwulste ausmünden.

In der fünften Woche nach der Infection beginnt die Entwickelung der Cercarien, die nach etwa vierzehn Tagen ihren Abschluss erreicht.

So lange ich die Cercarien des Leberegels noch nicht kannte, war ich geneigt dieselben für schwanzlos zu halten und zu vermuthen, dass sie mitsammt ihrer Mutter direct durch die Schnecken an die weidenden Schafe abgeliefert würden. Ich glaubte sogar eine in *L. minutus* von mir aufgefundene Redie mit schwanzloser *Distomum*-Brut trotz der mangelnden Fußstummeln dem Entwickelungskreise des Leberegels einreihen zu dürfen.

Diese Vermuthung hat sich nicht bestätigt. Die Cercarien des *Distomum hepaticum* sind geschwänzt, wie die der meisten *Distomum*-Arten, und entwickeln sich in Redien, welche, von ihrer Größe (2 mm) abgesehen, in jeder Hinsicht den früher von mir (in *Limn. pereger*) gezogenen Parasiten gleich waren. Die Zahl der darin enthaltenen Sprösslinge beläuft sich auf etwa 15—20, doch ist dieselbe für die Fertilität deshalb nicht maßgebend, weil die Redien mit einer dicht hinter dem Halskragen gelegenen unpaaren Geburtsöffnung versehen sind, und somit ihre Inhalte einzeln hervortreten lassen. Auch

Digitized by Google

wird — meistens in jungen Exemplaren — neben den mehr oder minder entwickelten Cercarien beständig noch eine Anzahl unentwickelter Keime vorgefunden.

Zu meinem Erstaunen habe ich nun in diesen Cercarien einen Parasiten erkannt, den ich schon früher einmal in einem (von Herrn Clessin aus der Umgebung Ochsenfurts mir freundlichst zugesendeten) *Limn. minutus* mitsammt der zugehörigen Redie aufgefunden hatte, damals aber als eine Form betrachtete, die wohl schwerlich mit der Entwickelung des Leberegels in Beziehung gebracht werden könne.

Und in der That, Aussehen und Beschaffenheit des jungen *Distomum* hat Nichts, was auf den Leberegel hinweist.

Nicht bloß, dass unserem Thiere das für den letzteren so characteristische Stachelkleid abgeht, es besitzt dasselbe auch in seinem Innern ein Organ, welches auf den ersten Blick eine Zurückführung auf *Dist. hepaticum* geradezu ausschließt. Das betreffende Gebilde, grobkörnig und dem Anscheine nach von lappiger Beschaffenheit, nimmt die Seitentheile des Leibes ein (der durchschnittlich etwa 0,26 mm lang und 0,23 mm breit ist, in seiner Form aber, besonders bei jungen Thieren, außerordentlich veränderlich erscheint) und hat eine so beträchtliche Größe, dass es nur einen in der Körpermitte hinziehenden Parenchym—Streifen, und auch diesen nicht einmal völlig, frei lässt. Undurchsichtig, wie es ist, giebt es unserem Wurme bei auffallendem Lichte eine milchweiße Färbung. Bei näherer Untersuchung lösen sich die Lappen in gedrängte Gruppen von Körnchenzellen auf, welche dicht unter den äußeren Bedeckungen gelegen sind. Als ich dieses Organ zum ersten Male sah, glaubte ich es auf die späteren Dotterstöcke beziehen zu müssen, eine Ansicht, in der ich besonders noch durch die Beobachtung bestärkt wurde, dass die Geschlechtsorgane der Distomeen auch sonst bereits im Cercarienzustande angelegt sind.

Freilich sollte ich bald davon überzeugt werden, dass meine Vermuthung eine irrige war.

Als ich eine Anzahl meiner Cercarien eine längere Zeit auf dem Objectträger beobachtete, bemerkte ich, dass mit den reiferen, welche das betreffende Gebilde in vollster Entwickelung zeigten, eine eigenthümliche Veränderung vorging. Zunächst wurde der kräftig schwingende, außerordentlich contractile und (bis zu 0,5 mm) lange Schwanz abgeworfen. Nach einigen Kriechbewegungen zogen sich die Thiere kugelig zusammen und bedeckten sich dann mit einer grobkörnigen Masse, die immer zunahm und schließlich, nach Verlauf von kaum einer Viertelstunde, cystenartig den ganzen Leib einhüllte.

Bei vorsichtiger Behandlung ließ sich der eingeschlossene Wurm

Digitized by Google

unversehrt hervorziehen. Das Aussehen aber war von dem früheren durchaus verschieden. Das Lappenorgan war verschwunden, und das Körperparenchym erschien jetzt hell und durchsichtig, so dass sich der (einstweilen noch einfach zweischenkelige) Darm und die mit großen Harnconcrementen erfüllten Stämme des Excretionsorganes deutlich erkennen ließen. Die früheren Körnchenzellen waren verschwunden: der Inhalt derselben war durch den sich stark zusammenziehenden Wurm nach außen hervorgepresst und zur Kapselbildung verwendet.

Bei Thieren, welche eben anfingen, ihre Cyste auszuscheiden, gelang es sogar, den Durchtritt der Körnchen durch die äußeren Bedeckungen direct zur Anschauung zu bringen.

Was ich für die Cercarien des *Dist. hepaticum* hier beschrieben habe, steht nicht so isolirt, als es auf den ersten Blick der Fall zu sein scheint. Von de Filippi, Ercolani u. A. sind schon früher Cercarien beschrieben, welche mit der Anwesenheit eines eigenthümlichen Zellenbelags unter der Haut die Fähigkeit besitzen, sich auf fremden Gegenständen rasch einzukapseln. Dieselben werden auch vermuthlich mit der Ausscheidung der Kapselwand ihre frühere Beschaffenheit verändern.

Ob die hier geschilderten Vorgänge auf die späteren Schicksale unserer Parasiten bestimmend einwirken, muss ich einstweilen unentschieden lassen. Die Annahme, dass dem so sei, liegt freilich nahe, allein bis jetzt hat es mir nicht gelingen wollen, dafür sichere Anhaltspuncte zu gewinnen. So rasch und leicht die Infection unserer Schnecken gelingt, so schwer ist es, die Thiere (auch in wohl durchlüfteten Aquarien) Wochen und Monate lang am Leben zu erhalten. Aus diesem Grunde habe ich denn auch bis jetzt kaum mehr als etwa ein Dutzend Schnecken mit völlig ausgebildeten Cercarien zur Disposition gehabt und diese haben mit Ausnahme einiger wenigen für die Lösung der mir zunächst obliegenden Aufgabe Verwendung gefunden. Mit den übrig bleibenden Exemplaren wurden zwei junge Kaninchen gefüttert — ohne Erfolg, wie ich das nicht anders erwartet hatte, da die Unterschiede, welche zwischen den frisch eingekapselten Würmchen und dem definitiven *Dist. hepaticum* obwalten, vermuthen lassen, dass erstere vor ihrer Einwanderung noch weitere Umgestaltung erfahren. Es gilt das besonders in Bezug auf das Stachelkleid, welches unseren Thieren, so weit ich dieselben verfolgen konnte, abgeht.

In dieser Hinsicht darf ich übrigens einen Umstand nicht unerwähnt lassen, der möglichen Falls hier in Betracht kommt. Schon frühe, zu einer Zeit bereits, in der die Körnchenzellen des Lappenorgans noch nicht vorhanden sind, erkennt man auf der Rückenfläche unserer Würmchen eine Lage von Zellen, die sich scharf gegen das

Digitized by Google

übrige Parenchym absetzen und zahlreiche kurze vielfach verschlungene Stäbchen (50 μ) in sich einschließen. Die Stäbchen erinnern durchaus an Bacterien und sind auch, wenn nach außen hervorgedrückt, wie diese beweglich.

Zellen und Stäbchen wachsen mit der Größenzunahme des Wurmes und der Ausbildung des Lappenorganes. Da nun die Stäbchen allmählich eine regelmäßige Anordnung einnehmen, zumeist sich gruppenweise der Länge nach — auch wohl gekreuzt — an einander legen, so könnte es immerhin möglich sein, dass diese Gebilde in die späteren Stachelschuppen sich umwandelten. Wissen wir doch, dass letztere auch im ausgebildeten Zustande gerne sich schlitzen und in einen Stäbchenbesatz sich auflösen, wie die Flimmerplättchen der Rippenquallen. Jedenfalls haben diese bei anderen Cercarien bisher noch nirgends beobachteten Stäbchenzellen ihre Bedeutung — und wohl schwerlich eine pathologische, da ich sie bei allen meinen Würmern, und überall in völlig übereinstimmender Weise, auffand.

Ich hoffe, in meiner nächsten Mittheilung über die Natur dieser Gebilde weiteren Aufschluss geben zu können, und unsere Kenntnisse von der Lebensgeschichte unserer Thiere in nicht gar zu ferner Zeit zum Abschluss zu bringen.

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Eau de Javelle als Mittel zum Entfernen der Weichtheile aus microscopischen Präparaten.

Von Dr. F. C. Noll in Frankfurt a. M.

Perls und Altmann (vgl. Archiv für microscopische Anatomie, 16. Bd., 1879) haben Eau de Javelle (Unterchlorigsaures Kali, KClO) zur Zerstörung thierischer Gewebe angewandt und dabei gefunden, dass das Fett der Wirkung dieses Wassers lange widersteht. Ohne vorher diese Arbeiten gekannt zu haben, brachte ich Eau de Javelle bei dem Präpariren von Spongillen zur Anwendung, und da es sich hier sowohl wie auch bei der Herstellung anderer microscopischer Präparate ganz vorzüglich bewährt hat, so glaube ich auf seine Brauchbarkeit bei der Zerstörung protoplasmatischer Gebilde hinweisen zu sollen.

Werden Kieselspongien geglüht oder in Kalilauge gekocht, dann hat man nach diesen umständlichen und zeitraubenden Verfahren noch die Unannehmlichkeit, dass die Hartgebilde, Nadeln, Amphidisken etc. aus einander fallen und nicht in ihrem Zusammenhange dargestellt werden können. Um diese in bequemster Weise und in ihrer natür-

Digitized by Google

lichen gegenseitigen Lage zu erhalten, wird ein Theil des Schwammes auf einen Objectträger gebracht, mit einigen Tropfen Eau de Javelle übergossen und mit einem Uhr- oder Weinglase überdeckt stehen gelassen, bis sämmtliche Weichtheile gelöst sind, was bei dünneren Stücken oft schon in Zeit von 20—30 Minuten geschehen ist. Gemmulae bleiben längere Zeit, etwa über Nacht darin, und es löst sich deren Inhalt, ohne dass die äußere Haut zerstört wird und ohne dass in dieser vorhandene Kieselgebilde aus ihrer Lage kommen.

Ist alles Protoplasma gelöst, dann wird das Präparat vorsichtig mit Essigsäure behandelt, die alle trüben Niederschläge beseitigt, alsdann mit schwächerem und endlich mit absolutem Alcohol ausgewaschen, worauf Nelkenöl, das bei 15 Minuten langer Einwirkung auch etwa noch trüb gebliebene Gemmulae völlig aufhellt, dem Canadabalsam zur definitiven Einbettung den Weg vorbereitet. Die Gemmulae von *Spongilla fluviatilis, Lieberkühnii* und *contecta* (über diese Formen vgl. Zoologischer Garten XI, 1870, p. 173) von solchen Exemplaren, die flach ausgebreitet an der Unterseite von Steinen wuchsen, erhalten sich in situ zwischen den Nadeln und geben mit diesen ein vollständiges Bild von der Gestalt des Schwammes. Bei derberen Schwämmen, wie bei freiwachsenden Exemplaren der *Sp. Lieberkühnii*, bleiben die Nadeln, ohne aus einander zu fallen, zu Balken verbunden, obgleich die sie überziehende und verkittende Substanz aufgelöst wird. Anders verhält sich die den Schwamm auf seiner Unterlage anheftende Schicht, sie wird, wie die Schale der Gemmulae, nicht zerstört, färbt sich aber wiederum nicht wie letztere mit Lösung von salpetersaurem Silberoxyd schwarz, so dass also das Verhalten dieser drei Formbestandtheile der Spongillen auf eine verschiedene chemische Zusammensetzung hinzudeuten scheint.

Oft enthalten Schwämme Diatomeen in ihr Gewebe eingeschlossen. Auch diese präpariren sich mit dem Schwamme so rein, wie sie durch Glühen oder Auskochen mit Salpetersäure nicht besser dargestellt, werden können. Die Zeichnungen der Schale sind bei dem Präparate im Canadabalsam so scharf, dass ich sicher glaube, auch zum Präpariren der Diatomeen wird Eau de Javelle ein sehr brauchbares Reagens sein.

Um dessen Wirkung bei Kalkgebilden zu erproben, habe ich kleine Muschel- oder Schneckenschalen mit und ohne Epidermis in Eau de Javelle gelegt; die Schalen wurden rein und zum Theil entfärbt, ihr Kalk aber blieb unversehrt. Eben so ließen sich die Kalkkörperchen aus der Rinde verschiedener Gorgoniden auf das Sauberste darstellen, wobei es einerlei ist, ob die Rinde trocken oder aufgeweicht eingelegt wird; in ersterem Falle dauert nur der Lösungsprocess etwas länger.

Digitized by Google

Zur Darstellung kleiner Skelette durch Einlegen der Körper in Eau de Javelle so wie zur Reinigung von Knochen ist diese Flüssigkeit ebenfalls mit Erfolg zu gebrauchen, da sie Häute, Muskelsubstanz u. s. w. zerstört, ohne die Knochen anzugreifen. Doch habe ich hierüber nur ungenügende Versuche angestellt, wie ich auch das Präpariren der Radula von Schnecken mit Eau de Javelle nicht probirt habe.

Dagegen erwies sich dies Wasser wieder als ganz vorzüglich und bequem bei dem Aufhellen microscopischer Schnitte aus Pflanzentheilen. Bei dem Kochen mit Kalilauge und Glycerin quollen gar häufig die Zellwände auf oder die Präparate zerreißen und gehen verloren. Mein Sohn, der mit der Untersuchung einer Blüthenentwicklung beschäftigt war, benutzte auf meinen Rath Eau de Javelle und erhielt damit die besten Resultate. Die mit dem Microtom hergestellten Schnitte, in die Flüssigkeit kalt auf dem Objectträger eingelegt, waren in Zeit von höchstens einer Viertelstunde von allen Weichtheilen befreit und zeigten nur noch die reinen Zellwände. Die Präparate wurden nach ihrer Auswaschung mit Essigsäure in Meyer'sche Flüssigkeit (1 Raumtheil Glycerin, 2 Raumtheile destillirtes Wasser, und auf 10 Raumtheile dieser Verdünnung 1 Theil Salicyl-Holzessigsäure) eingebettet, wozu sich wohl auch Gelatin-Glycerin gut eignen würde, während durch das Einlegen in Canadabalsam die Zellwände zu stark aufgehellt werden.

Eau de Javelle glaube ich demnach den Zoologen sowohl wie den Botanikern zu weiteren Versuchen empfehlen zu dürfen.

Frankfurt a. M. im August 1882.

2. 55. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Eisenach.

Zoologische Section.

19. September 1882. — Haeckel, Prof. E., Die Radiolarien der Challenger-Expedition. Von den Challenger-Radiolarien gehören die meisten zur Gruppe der Peripyleen und Monopyleen (nach R. Hertwig's System). Die reine Kugelgestalt dürfte als Grundform aufgefasst werden, aus der sich die Kugel mit 6 radialen Strahlen entwickelt hat. Von der letzteren leiten sich durch Reduction der Strahlen solche mit 4 ausgebildeten und 2 rudimentären, endlich solche mit 2 ausgebildeten und 4 rudimentären Strahlen ab, während andererseits durch Vermehrung derselben vielstrahlige Formen entstehen. Die von Bütschli für die Ausgangsform gehaltene Form mit Kieselring und einseitiger Vertheilung der Strahlen dürfte eher Endpunkt der Entwickelung sein. Es scheint als ob die Krystallisation des Silicats in Zusammenhang stehe mit der Anordnung des Protoplasma. Die ringförmige Gestalt ist ein secundäres Verhältnis, eventuell auch Ausgangspunct einer besonderen Entwickelungsreihe. Neu sind die Con-

Digitized by Google

charien, Radiolarien mit zweiklappiger muschelähnlicher Schale. Die physiologische Bedeutung aller Radiolarienskelette ist, der Sarcode Schutz und Stütze zu bieten. — In der Debatte bestreitet F. E. Schulze, dass die Krystallisationsverhältnisse des Silicats bestimmend seien für die Form der Nadeln, vielmehr bestimmten statische Verhältnisse die Grundformen der Skelettheile. Den Beweis hierfür bieten die Spongien. Für gewöhnlich ist der Körper derselben sackförmig und die Kieselnadeln sind als Steifungskörper für das weiche Gewebe aufzufassen. Stehen die Poren in alternirenden Reihen, so bedingt das eine Y förmige Gestalt der Spiculae, während sie bei nicht alternirenden Reihen kreuzförmig sein müssen. Sobald die Körperwand dicker wird, entstehen in Anpassung hieran aus den 3strahligen Vierstrahler und aus den + förmigen Sechsstrahler, wie sie uns die Tetractinelliden einerseits und Hexactinelliden andererseits zeigen. — E. Haeckel acceptirt die Ansicht Schulze's für die Spongien, spricht aber sein Bedenken aus, ob auch für die Skelette der so ganz anders organisirten Radiolarien dieselbe Entstehungsweise gelten könne. — Marshall glaubt in den Achsenfäden die Hauptsache finden zu sollen. Die Spiculae orientiren sich ebenso wie die Fremdkörper in Spongien nach den Strömungsverhältnissen des Wassers in denselben. — Marshall, W., Biologisches über Hydra. Votrageender hat knospende Hydren über der Knospe durchschnitten. Der Stummel wuchs anfangs nicht weiter, wurde aber später zum Knospungsherd, nachdem die Knospe sich ausgebildet hatte. Wurde aus der Leibeswand von *Hydra fusca* (bei *H. viridis* gelang das Experiment nicht) ein Stück herausgeschnitten, so legten sich die Schnittränder desselben an einander und das Entoderm verschmolz, wodurch ein Pseudoembryo, aus diesem durch scheinbare Delamination eine Pseudoplanula entstand, die sich festsetzte und nach dem schon von Baker entdeckten Gesetze die Tentakeln trieb. — Haeckel, E., Über die Fauna von Ceylon. Die Fauna Ceylons ist im Gegensatz zur Flora relativ sehr arm und steht weit hinter den Faunen der Sunda-Inseln und Brasiliens zurück. Selbst die marine Fauna ist arm, was wohl seinen Grund hat in den einzelligen Algen, die in unendlicher Menge die Meeresoberfläche bedecken. Die pelagische Fauna scheint überhaupt in allen Meeren ziemlich gleich zu sein. Die terrestrische Fauna ist wahrscheinlich aus Indien eingewandert, wenn auch Tiger und Rhinoceros fehlen. Dafür finden sich *Presbylis*-Arten, *Macacus*, *Stenops gracilis*, *Pteropus edulis*, *Pt. Edwardsii*, Elephanten, Leoparden, *Ursus labiatus* (sehr gefürchtet), *Russa hippelaphus*, *Tragulus*, *Halicore*, *Manis brachyura*. — Von Vögeln sind zu bemerken: Nectarineen, Paradiesvögel, viele Wasservögel (Flamingo, Pelikan etc.). — Von Reptilien: 7′ lange Rieseneidechsen, den Monitoren verwandt, *Talacoja*, Baum-Leguane, *Gecko*, Brillenschlange, *Tiepolonga*, *Python molurus*, Typhlopiden, Seeschildkröten, Flussschildkröten und Emyden, Crocodile sind zurückgedrängt. Laubfrösche, Tigerfrösche, Kröten, Coecilien. — Von Fischen: Schöne Acanthopteren (*Squamipennes*), Cyprinoiden, Siluroiden. — Insecten sind spärlich vertreten: Sphingiden, *Priamus*, *Agamemnon*, *Phasma* (1′ lang), Cicaden mit Hörnerschmuck, *Scolopendra morsitans*, *Julus*, *Spirobolus*; *Mygale* (jagt Wirbelthiere), *Acrosoma* (mit sehr großen festen Netzen), *Ixodes*; himmelblaue Regenwürmer von 5′ Länge; *Helix haemastoma* mit constanten Varietäten in den verschiedenen Cocosgärten. — Echinodermen: Salenien, Acrocladien, Cidarien. Die Korallenbauten sind von seltener Schönheit, meist von grüner Farbe.

Digitized by Google

20. Sept. — Graff, Prof. L. v., Über acoele Turbellarien. Die nur marinen acoelen Turbellarien sind die niedrigsten Rhabdocoelen. Körper drehrund mit terminaler, oder platt mit ventraler Mundöffnung. Unter dem Flimmerepithel ist eine mehrschichtige Muskellage, die das weiche vielkernige Syncytium des Innenkörpers umschließt, in dem Stäbchenorgane, Ovarien und Hoden liegen. Auf die Mundöffnung folgt bisweilen ein kurzer Pharynx. Der Darm fehlt immer, ebenso das Nervensystem, obgleich Pigmentaugen mit Linse und Otolithen oft vorkommen. Dieses wie die räuberische Lebensweise und der gänzliche Mangel des Excretionssystem beweisen, dass es keine rückgebildeten, sondern Ausgangsformen sind. Die folliculären Hoden reifen zuerst, dann die compacten Ovarialdrüsen, bei denen noch keine Trennung in Keim- und Dotterstock statthat. Die ganze Entwickelungshöhe entspricht etwa dem Götte'schen Stadium der *Stenochopsis*-Larven. Schließlich erwähnt der Vortragende, dass die früher von ihm angenommenen Schlauchmuskeln bei *Mesostoma Ehrenbergii* nicht existiren. — Schulze, Prof. F. E., Über radiäre Symmetrie bei Spongien. Unter den Challenger-Monactinelliden fand sich eine Form mit viertheiligem Osculum von wo 4 Canäle bis in den Bauch des Schwammkörpers zu verfolgen waren. An einer Hexactinellide saß eine parasitische federförmige Monactinellide, bei der an einer Hauptachse Seitenäste in einer Ebene stehen, senkrecht auf dieser aber sich kleine Aststummel finden. Obgleich bei *Sycandra raphanus* die Nadeln nicht radiär angeordnet sind, finden sich bei jugendlichen Olynthus-Stadien dieser Art Andeutungen einer kreuzförmigen Symmetrie, indem die ersten 4 Seitenknospen radiär entstehen. Aus allen diesen Beobachtungen geht hervor, dass eine radiäre Symmetrie bei Spongien, wie schon Selenka annahm, vorkömmt. (Die betreffenden Objecte wurden in Spiritus- resp. Balsampräparaten vorgelegt.) — Fraisse, Dr. P., Biologische Mittheilung. Vortragender hat Untersuchungen angestellt über die Art der Regeneration von Amphibien- und Reptilienschwänzen. Das dünne aus den Spinalganglien hervorwachsende Rückenmark wird hierbei von einer Knorpelscheide umgeben, um welche kleine Arterien und Venen so wie viele periphere Nerven angeordnet sind. Während die normalen Schuppen beim Embryo aus Hautpapillen entstehen, bilden sich beim regenerirten Eidechsenschwanz Rinnen, welche längs desselben verlaufen und in denen die Bildung der neuen Schuppen stattfindet. Das ursprünglich in der Epidermis gelagerte Pigment wandert später in die Cutis ein, eine Erscheinung, die wohl als Rückschlag aufzufassen ist. Überhaupt geht aus den angeführten Beobachtungen hervor, dass die Regeneration des Eidechsenschwanzes nicht in einer vererbten, sondern in Anpassung an neue Verhältnise modificirten Weise sich bildet. Die Eidechsen waren wahrscheinlich früher alle dunkel gefärbt und haben erst in Anpassung an den Untergrund etc. ihre bunte Farbe angenommen.

Die entomologische Section hielt ihre Sitzungen zu gleicher Zeit wie die allgemein zoologische. Äußerst interessante Suiten von Varietäten mehrerer *Carabus*-Arten, welche Herr von Hopffgarten nach Schluss der Sitzung vorlegte, konnten daher nur von einzelnen Mitgliedern betrachtet werden.

Mehrseitig wurde der Gedanke angeregt, dass die, die Versammlungen besuchenden Fachgenossen darauf Bedacht nehmen möchten, Demonstrationsobjecte, Präparate etc. mitzubringen. Dem Wunsche mehrerer Collegen entsprechend wird dieser Idee hier Ausdruck gegeben.

Druck von Breitkopf und Härtel in Leipzig.

Digitized by Google

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

V. Jahrg. 23. October 1882. No. 123.

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 533—540. II. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. **Haswell,** On the Segmental Organs of Polynoë. 2. **Wilson,** Variation in the Yolk-cleavage of Renilla. 3. **Schulgin,** Zur Physiologie des Eies. 4. **Bergh,** Über die Gattung Rhodope. III. **Mittheil. aus Museen etc.** 1. **Flesch,** Kleine Mittheilungen zur histologischen Technik. 2. **American Association for the Advancement of Science.** IV. **Personal-Notizen.** — Necrolog.

I. Litteratur.

1. Geschichte, Litteratur etc.

Record of recent Scientific Progress. Zoology by Theod. Gill. in: Ann. Report Smithson. Instit. for 1880 p. 331—390.

Hoek, P. P. C., Die Zoologie in den Niederlanden. 4. Die im Laufe der Jahre 1879—1881 erschienenen Arbeiten. in: Niederländ. Arch. f. Zool. 5. Bd. 3. Hft. p. XXIII—LXXIV. (Apart: arabisch paginirt.)

Jahresberichte über die Fortschritte der Anatomie und Physiologie. Hrsg. von Fr. Hofmann und G. Schwalbe. 10. Bd. Litteratur 1881. I. Abtheil. Anatomie u. Entwickelungsgeschichte. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1882. 8°. (484 p.) ℳ 13, —.

Berge, Rob., Über Conrad von Megenberg. in: Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 55. Bd. 3. Hft. p. 282—284.

The late Professor Andr. Leith Adams. in: Zoologist, (3.) Vol. 6. Sept. p. 356—357.

Foster, M., Francis Maitland Balfour. in: Nature, Vol. 26. No. 666. p. 313—314. s. also G. Griffith. ibid. No. 668 p. 365. A. Gamgee, ibid. No. 669. p. 406.

The late Professor F. M. Balfour. in: Zoologist, (3.) Vol. 6. Sept. p. 355—356.

Custer, H., Nekrolog von Jakob Boll. in: Mittheil. Aargau. Nat. Ges. 3. Hft. p. 192—195.

Biographie Ami Boué's (mit Schriftenverzeichnis). in: Almanach d. Kais. Akad. Wien, 32. Jahrg. 1882. p. 270—276.

Blaserna, .., Cenno necrologico del Emilio Cornalia. in: Atti R. Accad. Linc. Transunti, Vol. 6. Fasc. 14. p. 287—290.

Carus, J. Vict., Charles Rob. Darwin. in: Unsere Zeit. Deutsche Revue d. Gegenwart (Leipzig, Brockhaus), Jahrg. 1882. 8. Hft. p. 200—226.

Charles Darwin. (On the life and works of —). IV. in: Nature, Vol. 26. No. 659. p. 145—147. V. No. 660. p. 169—171.
(s. Z. A. No. 113. p. 293.)

Chun, C., Charles Darwin. (Mit Portr.) in: Humboldt, 1. Jahrg. No. 8. p. 279—284.

Digitized by Google

Fournié, Ed., Ch. Darwin, étude critique. Paris, imprim. Chaix, 1882. 8°. (20 p.)
(Estr. de la Revue médic. franç. et étrang.)

Life of Charles Darwin. With British Opinion on Evolution. Compiled by G. W. Bacon. London, Bacon, 1882. 8°. (52 p.) 1 s.

Mantegazza, P., Commemorazione di Carlo Darwin. Pisa, 1882. 16°.

Moleschott, J., Charles Darwin. Denkrede. Gießen, 1882. 8°.

Obituary. Ch. Rob. Darwin. in: Ibis, (4.) Vol. 6. No. 23. p. 479—484.
(With the reprint of Canon Tristram's Remarks on the varieties of the Larks and Chats of N. Africa.)

Proost, M. A., Darwin et les progrès de la Zoologie. Bruxelles, 1882. 8°. (69 p.)

Roy, J. J. le, Charles Darwin. Eene levensschets. (Tweede, met een levensbericht van Darwin vermeerderde uitgave van »Bondige uiteenzetting van het Darwinisme«). Deventer, W. Hulscher GJzn, 1882. 8°. (172 p.) fl. 1, 65.

—— Charles Darwin. ibid. 1882. 8°. (16 p.) fl. —, 25.

Schaaffhausen, H., Charles Robert Darwin. Ein Nachruf. (o. O. u. J.) [1882.? Zeitschr. f. Anthropol.].

Sicard, Henri, Charles Darwin. Lyon, impr. Giraud, 1882. 8°. (8 p.)
(Extr. du Lyon médical, 7. Mai).

Tommasi, S., Carlo Darwin. Napoli, 1882. 8°. (11 p.)

Williams, S. Fletcher, Darwin and Darwinism. in: The Naturalist, (Yorkshire), Vol. 8. Sept. p. 17—24. Octob. p. 36—43.

Zacharias, O., Charles R. Darwin und die culturhistorische Bedeutung seiner Theorie vom Ursprung der Arten. Mit Bildn. Berlin, E. Staude, 1882. 8°. (83 p.) ℳ 1, 20.

Geinitz, H. Br., Zur Erinnerung an Eduard Desor. in: Sitzgsber. und Abhandl. d. nat. Ges. Isis, Dresden, 1882. Jan.—Juni, p. 37—30.

Spångberg, Jac., Nekrolog öfver August Wilhelm Malm. in: Entomolog. Tidskr. Årg. 3. Hft. 3. p. 157—159. Résumé p. 161—162.

Locard, Arn., Étienne Mulsant, sa vie, ses oeuvres. in: Mém. Acad. Sc. Lyon, Cl. d. Sc., Vol. 25. p. 259—309.

Tribolet, Maur. de, Philippe de Rougemont. Notice biographique. in: Mittheil. Schweiz. Entomolog. Ges. 6. Bd. 6. Hft. p. 257—261.

Bizzozero, G., Commemorazione di Teodoro Schwann. in: Atti R. Accad. Sc. Torino, Vol. 17. Disp. 7. p. 744—748.

Sandahl, O. Th., Nekrolog. Niklas Westring. in: Entomolog. Tidskr. Årg. 3. Hft. 1/2. p. 9—12.

Collett, Rob., Udsigt over den zoologiske litteratur i Norge i 1879—1881. (16 p.) Aftr. ur Nordisk Tidskrift. 1882.

Weyenbergh, H., La bibliographie scientifique, principalement zoologique (avec Appendix). in: Periodico Zoolog. T. 3. Entr. 4. p. 329—361.

2. Hilfsmittel, Methode etc.

Dippel, Leop., Das Mikroskop und seine Anwendung. 2. umgearb. Aufl. 1. Th. 1. Abth. A. u. d. T. Handbuch der allgemeinen Mikroskopie. Mit Holzschn. u. 1 Taf. 1. Abth. Braunschweig, Vieweg, 1882. 8°. (VII, 366 p.) ℳ 10, —.

Digitized by Google

Hogg, J., The Microscope; its History, Construction and Application. New edit. London, Routledge, 1882. 8°. (776 p.) 7 s. 6 d.

A new Microscope. With woodcut. in: Amer. Monthly Microsc. Journ. Vol. 3. No. 6. p. 146—147.
(by J. Grunow, New York.)

Pelletan, J., Microscope »Continental«. Avec 1 pl. (photogr.) in: Journ. de Micrograph. 6. Ann. No. 8. p. 406—407. No. 9. p. 458—460.

American Association for the Advancement of Science. Section of Histology and Microscopy. (Abstract of Proceedings.) in: Amer. Monthly Microsc. Journ. Vol. 3. No. 9. p. 161—170.

The American Society of Microscopists. (Annual Meeting). in: Amer. Monthly Microsc. Vol. 3. No. 9. p. 170—176.

Whitman, O. O., Methods of the Microscopical Research in the Zoological Station in Naples. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Sept. p. 697—706.

Abbe, E., The Relation of Aperture and Power in the Microscope. in: Journ. R. Microsc. Soc. London (2.) Vol. 2. P. 3. p. 300—309. P. 4. p. 460—473.

Nobert, F. A., Die höchste Leistung des heutigen Mikroskops und seine Prüfung durch künstliche u. natürliche Objecte. in: Mittheil. naturwiss. Ver. Neu-Vorpommern, 13. Jahrg. p. 92—105.

Mayer, Sigm., Beitrag zur histologischen Technik. Mit 2 Taf. in: Sitzgsber. Wien. Akad. Math. nat. Cl. 3. Abth. 85. Bd. p. 69—82. — Apart: *M* 2, —.
(Färbung durch einen Anilinfarbstoff »Violett B«.)

Nörner, O., Beitrag zur Behandlung mikroskopischer Präparate. in: Arch. f. mikroskop. Anat. 21. Bd. p. 351—356.

Schiefferdecker, P., Über eine neue Injectionsmasse zur Conservirung der Leichen für den Präparirsaal. in: Arch. f. Anat. u. Entwicklgsg. 1882. 2./3. Hft. p. 197—198.

—— Über die Verwendung des Celloidins in der anatomischen Technik. ebend. p. 199—203.

Perenyi, Jos., Über eine neue Erhärtungsflüssigkeit. in: Zool. Anz. No. 119. p. 459—460.

Neelsen, .., und **P. Schiefferdecker**, Beitrag zur Verwendung der ätherischen Öle in der histologischen Technik. in: Arch. f. Anat. u. Entwicklgsg. 1882. 2./3. Hft. p. 204—206.

Noll, F. C., Eau de Javelle als Mittel zur Entfernung der Weichtheile aus microscopischen Präparaten. in: Zool. Anz. No. 122. p. 528—530.

Moore, Allen Y., Coloration différencielle des globules nucléés du sang. in: Journ. de Micrograph. 6. Ann. No. 8. p. 407—408.

Bourne, Alfr. Gibb., On Certain Methods of Cutting and Mounting Microscopical Sections. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 22. July, p. 334—337.

Joliet, L., Sur une nouvelle méthode d'inclusion des préparations propre à faciliter les coupes. in: Archiv. Zoolog. Expériment. T. 10. No. 3. Notes, p. XLIII—XLV.

Richardson, B. Wills, Description of a Simple Plan of Imbedding Tissues, for Microtome Cutting, in Semi-pulped Unglazed Printing Paper. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 4. p. 474—475.

Digitized by Google

Griesbach, H., Ein neues Tinctionsmittel für menschliche und thierische Gewebe. in: Zool. Anz. No. 117. p. 406—410.

Orié, L., Pierre Belon et la Nomenclature binaire. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 95. No. 7. p. 352—353.

Osten-Sacken, O. R., Priorität oder Continuität? in: Wien. Entomolog. Zeit. 1. Jahrg. 8. Hft. p. 191—193.
(Gegen die zu weit gehende Hervorziehung alter Namen und deren Anwendung statt der gebräuchlich gewordenen.)

3. Sammlungen, Stationen, Gärten etc.

Australian Museum. Report of the Trustees, for 1881. (May, 1882.) 4°. (Official Paper.)

Frivaldsky, J. von, Zur Geschichte der zoologischen Abtheilung des ung. Nationalmuseums. in: Termész. Füzetek. 4. Bd. p. 151—153.
(Revue für das Ausland.)

Meyer, A. B., Ein kleiner Beitrag zu der Frage der Verwerthung öffentlicher Sammlungen zu Specialstudien von Seiten nicht an denselben Angestellter. in: Stettin. Entomolog. Zeit. 1882. No. 7/9. p. 353—357.

Rapports annuels de MM. les Professeurs et Chefs de Service du Muséum d'Histoire Naturelle (1881.) Paris, impr. Dupont, 1882. 8°. (125 p.)

Weyenbergh, H., Octavo Informe anual del Museo Zoologico de la Universidad Nacional. (Anexo: Catalogo de la Coleccion Ornitologica.) in: Periodico Zoolog. T. 3. Entr. 4. p. 309—328.

Bolau, H., Nachrichten aus dem Zoologischen Garten in Hamburg. in: Zoolog. Garten, 23. Jahrg. No. 6. p. 185—187. No. 8. p. 251—252.

The New Reptile House at the Zoological Society's Gardens. in: Nature, Vol. 26. No. 668. p. 367—368.

Wunderlich, L., Der Zoologische Garten in Berlin. in: Zoolog. Garten, 23. Jahrg. No. 6. p. 187—188.

The Chesapeake Zoological Laboratory. (Report, 1878—82.) in: Johns Hopkins University Circulars. No. 17. Baltimore, Aug. 1882. p. 245—247.

Dohrn, A., Bericht über die zoologische Station während des Jahres 1881. in: Mittheil. Zoolog. Station Neapel, 3. Bd. 4. Hft. p. 591—602.

Jaarverslag, Zesde, omtrent het Zoölogisch Station der Nederlandsche Dierkund. Vereeniging. in: Tijdschr. Nederl. Dierk. Vereen. 6. D. 1. Aflev. Verslag. p. IX—XXIV.
(s. Z. A. No. 102. p. 26.)

Auszug aus dem Berichte des Berliner Aquarium über das Jahr 1881. in: Zoolog. Garten, 23. Jahrg. No. 7. p. 211—214.

4. Zeit- und Gesellschaftsschriften.

Abhandlungen der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Aus dem Jahre 1881. Berlin, Dümmler, 1882. 4°. ℳ 22, —.

Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft zu Halle. 15. Bd. 3. und 4. Hft. Halle, Niemeyer, 1882. 4°. (III p. u. p. 335—497, 1 Tab.) ℳ 7, —.

Digitized by Google

Acta, Nova, Academiae Caesareae Leopoldino-Carolinae Germanicae Naturae Curiosorum. Verhandl. d. Kais. Leop.-Carol. Deutschen Akad. d. Naturforsch. 42. Bd. Mit 25 Taf. (396 p.) 43. Bd. Mit 28 Taf. (395 p.) Halle, 1881. 1882. 4°. (Leipzig, Engelmann in Comm.) à ℳ 36, —

Anales de la Sociedad Científica Argentina. Tom. 13. Entr. 3. 4. 5. Buenos Aires, 1882. 8°.

Anales de la Sociedad Española de Historia Natural. Tom. 11. Cuad. 1. 2. Madrid, 1882. 8°. (31. Mayo, 30. Set.)

Annales de la Société académique de Nantes et du déptmt. de la Loire-Inférieure. 6. Série. Vol. 3. 1882. 1. Semestre. Nantes, 1882. 8°. (283 p.)

Annales de la Société d'émulation du dépt. des Vosges. 1882. Epinal; Paris, Goin. 8°. (427 p.)

Annales de la Société des Sciences Naturelles de Lyon. 1881. Lyon, impr. Storck, 1882. 8°. (199 p.) (Bibl. de la Fr.)

Annales de la Société Linnéenne de Lyon. Nouv. Sér. T. 28. Année 1881. Lyon, H. Georg; Paris, J. B. Baillière, 1882. 8°. (XII, 309 p., pl.) Frcs. 20, —.

Annales des Sciences Naturelles. Zoologie et Paléontologie, publ. sous la direct. de H. et Alph. Milne Edwards. (6.) T. 13. No. 1. 2/4. 5/6. Paris, Masson, 1882. 8°.

Arbeiten aus dem Zoologisch-zootomischen Institut in Würzburg. Hrsg. von C. Semper. 5. Bd. 4. Hft. Mit 2 Taf. Würzburg, Staudinger, 1882. 8°. (Schluss des Bd., Tit. u. Inhalt fehlt). ℳ 6, 80.

(Fraisse, P., Beitr. z. Anat. von *Pleurodeles*. [1880]. s. Z. A. No. 65. p. 462. — Kennel, J., Über *Ctenodrilus pardalis*.)

Archiv für mikroskopische Anatomie, hrsgeg. von v. La Valette St. George und W. Waldeyer. 21. Bd. 2. u. 3. Hft. Bonn, Cohen & Sohn, 1882. 8°. ℳ 14, —, u. 16, —.

Archiv für Naturgeschichte. Herausgeg. von F. H. Troschel. 45. Jahrg. 6. Hft. Berlin, Nicolai, ℳ 10, —, 1879 (erschien 1882) ℳ 8, —; 48. Jahrg. 3. Hft. ebenda 1882. 8°.

Archiv, Niederländisches, für Zoologie. Herausgeg. von C. K. Hoffmann. 5. Bd. 3. Hft. Mit 2 Taf. Leiden, Brill, 1882. ℳ 5, 20. — Supplementband I., 3. Lief. (Schluss des Bds.) ebenda. ℳ 16, 80.

Archives de Biologie publiées par Éd. Van Beneden et Ch. Van Bambeke. T. 3. Fasc. 1. 2. Gand & Leipzig, Clemm, 1882. 8°.

Archives de Zoologie expérimentale et générale. Publiées sous la dir. de H. de Lacaze-Duthiers. T. 10. Année 1882. No. 1. 2. 3. Paris, C. Reinwald, 1882. 8°.

Archives Italiennes de Biologie. Sous la direction de C. Emery et A. Mosso. Turin, H. Loescher, 1882. 8°.

Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino. Vol. 17. Disp. 4—7. Aprile — Giugno 1882. Torino, 1882. 8°.

Boletin de la Academia Nacional de Ciencias en Córdoba (República Argentina). T. 3. Entr. 4. T. 4. Entr. 1. Córdoba, 1881. Buenos Aires, 1881. 8°.

Bollettino Scientifico red. da L. Maggi, G. Zoja, Ach. De-Giovanni e P. Magretti. Anno 4. No. 1. Maggio. No. 2. Agosto. Pavia, 1882. 8°.

Bulletin de la Société académique de Brest. 2. Sér. T. 7. 1881—1882. Brest, 1882. 8°. (XXXV, 551 p.)

Digitized by Google

Bulletin de la Société académique de Laon. T. 24. Année 1879—1880. Laon; Paris, Dumoulin, 1882. 8°. (XLII, 347 p., pls.) Frcs. 5, —.

Bulletin de la Société archéologique, historique et scientifique de Soissons. T. 11. (2. Sér.) Soissons, 1882. 8°. (XIII, 304 p.)

Bulletin de la Société d'Agriculture, Industrie, Sciences, Arts et Lettres du dépt. de l'Ardèche. Nouv. Série, faisant Suite aux Bulletins de la Soc. d'Agricult. et de la Soc. des Scienc. natur. et histor. de ce dépt. T. 2. 1881. Privas, impr. Roure. (1882. Bibl. de la Fr.) 8°. (88 p.)

Bulletin de la Société des Amis des Sciences Naturelles de Rouen. 2. Sér. (16. Ann.) 1881. Rouen, impr. Deshays, 1882. 8°. (419 p.)

Bulletin de la Société des Sciences de Nancy. 2. Sér. T. 6. Fasc. 13. 1881. (14. Anné). Paris, Berger-Levrault, 1882. 8°. (XV, 171 p., pl.)

Bulletin de la Société des Sciences historiques et naturelles de Semur (Côte d'Or). 1880. 17. Année, Semur, impr. Lenoir, 1882. 8°. (140 p.)

Bulletin de la Société d'études des Sciences Naturelles de Béziers. Compte-rendu des séances etc. 1880. (5. Année.) Béziers, imprim. Rivière, 1882. (Bibl. de la Fr.) 8°. (187 p.)

Bulletin de la Société d'études scientifiques du Finistère. (4. Année.) 1882. 1. et 2. Fasc. Morlaix, 1882. 8°. (No. 96 p. et pl., 2.: 96 pl.)

Bulletin de la Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles. Année II. Compte-rendu 1880—1881. Fribourg, 1882. 8°. (103 p., 2 pl.)

Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. Publié sous la réd. du Dr. Renard. 1882. No. 1. T. 57. Moscou, 1882. 8°.

Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie. 3. Sér. 5. Vol. Année 1880—81. Caen, Le Blanc-Hardel; Paris, Deyrolle, 1882. 8°. (425 p., pl.) Frcs. 10, —.

Bulletin de la Société Scientifique et littéraire du Limbourg. T. 15. Tongres, 1882. 8°. (834 p., 5 pls.)

Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles. 2. Sér. Vol. 18. No. 87. Avec 7 pl. Lausanne, F. Rouge, 1882. 8°.

Bulletin of the Essex Institute. Vol. 13. No. 1—12. Salem, Mass., 1882. 8°.

Bulletin of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College. Vol. 10. No. 1. Cambridge, Mass., 1882. 8°.

Compte-rendu de la 10. Session de l'Association française pour l'avancement des Sciences. Alger, 1881. Paris, 1882. 8°. (CXVI, 1242 p.)

Compte-rendu de l'Association lyonnaise des amis des sciences naturelles pendant les années 1881—1882. Lyon, H. Georg, 1882. 8°. (56 p.)

Jahrbuch, Morphologisches. Eine Zeitschrift für Anatomie u. Entwickelungsgeschichte. Hrsgeg. von C. Gegenbaur. 8. Bd. 1. Hft. Mit 5 Taf. 2. Hft. Mit 9 Taf. Leipzig, Engelmann, 1882. 8°. ℳ 11, — u. ℳ 12, —.

Jahresbericht der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Dresden. Sitzungsperiode 1881—1882. Dresden, Kaufmann's Sortiments-Buchh., 1882. 8°. (IV, 92 p.) ℳ 2, —.
(Nichts Zoologisches.)

Jahres-Bericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubündens. N. Folge. 25. Jahrg. Vereinsjahr 1880/81. Chur, Hitz'sche Buchhdlg. in Comm., 1882. 8°. ℳ 2, —.

Digitized by Google

Jahresbericht, Sechsundsechzigter, der Naturforschenden Gesellschaft in Emden. 1880/81. Emden (Haynel), 1882. 8°. (Tit., Inh., 90, 19 p.) ℳ 1, 50.

Jahreshefte des naturwissenschaftlichen Vereins für das Fürstenthum Lüneburg. VIII. 1879—1882. Lüneburg, 1882. 8°. (Tit., Inh., 117 p., 3 Taf.) ℳ 1, 50.

(Nichts Zoologisches.)

Jornal de Sciencias Mathematicas, Physicas e Naturaes. ... da Acad. R. des Sciencias de Lisboa. No. 33. Julho 1882. Lisboa, 1882. 8°.

Journal, The, of the Linnean Society. Zoology. Vol. 16. No. 93—95. London, 1882. 8°.

Magasin, Nyt, for Naturvidenskaberne. Udgivet ved Kjerulf, Danielssen, Mohn, Hiortdahl. 27. Bd. 2. og 3. Hft. (3. R. 1. Bd.) Med 48 traesn. og 2 Pl. Christiania, Malling, 1882. 8°.

Mémoires de l'Académie des Scienoes, arts et belles-lettres de Dijon. 3. Sér. T. 7. Années 1881—1882. Dijon, 1882. 8°. (47 p. et pl.)

Mémoires de l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Lyon. Classe des Sciences. Vol. 25. (1 feuille sans p., L et 333 p.) Paris, J. B. Baillière, 1881/82. 8°.

Mémoires de l'Académie des Sciences, belles-lettres et arts de Marseille. Années 1881—1882. Marseille, 1882. 8°. (542 p.)

Mémoires de la Société des Sciences, de l'Agriculture et des arts de Lille. 4. Sér. T. 10. Lille, Quarré; Paris, Rouveyre, 1882. 8°. (581 p.)

Mémoires de la Société des lettres, des Sciences, des arts, de l'agriculture et de l'industrie de Saint-Dizier. Années 1880 et 1881. Saint-Dizier, 1882. 8°. (341 p.)

Mémoires de l'Académie des Sciences, des lettres et des arts d'Amiens. Année 1881. 3. Sér. VIII. Amiens, 1882. 8°. (283 p.)

Mémoires de l'Académie de Stanislas. (132. année). 4. Sér. T. 14. 1881. Nancy, Berger-Levrault. 1882. 8°. (CXII, 448 p.)

Mémoires de la Société d'agriculture, commerce, Sciences et arts du dépt. de la Marne. 1880—1881. Châlons-sur-Marne, 1882. 8°. (368 p. et pl.)

Mémoires de la Société d'agriculture, de Sciences et d'Arts séant à Douai. 2. Sér. T. 15. (1878—1880.) Douai, impr. Crépin, 1882. 8°. (294 p.) Frcs. 6, —.

Mémoires de la Société d'Archéologie, littérature, Sciences et arts des arrondissements d'Avranches et de Mortain. T. 5. Avranches, 1882. 8°. (471 p.)

Mémoires de la Société d'émulation du Jura. 3. Sér. 2. Vol. 1881. Lons-le-Saunier, 1882. 8°. (XIII, 413 p. et grav.)

Mémoires de la Société éduenne. Nouv. Sér. T. 10. Autun, 1882. 8°. (XXIII, 535 p)

Mémoires de la Société nationale d'Agriculture, Sciences et Arts d'Angers. (Année académique d'Angers). Nouv. période. T. 23. Angers, 1882. 8°. (522 p., pl.)

Mémoires de la Société nationale des Sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg. T. 23. (3. Sér. T. 3.) Paris, J. B. Baillière et fils, 1882. 8°. (400 p. et pl.)

Digitized by Google

Mittheilungen aus dem naturwissenschaftlichen Vereine von Neu-Vorpommern und Rügen in Greifswald. Red. von Th. Marsson. 13. Jahrg. Mit 2 Taf. Berlin, R. Gaertner's Verlagsbuchh., 1882. 8°. (XXXV, 109 p.) ℳ 3, 50.

Mittheilungen aus der Zoologischen Station zu Neapel etc. 3. Bd. 4. Hft. Mit 2 Taf., 17 Holzschn. und 3 Tabell. Leipzig, Engelmann, 1882. 8°. ℳ 10, —.

Mittheilungen der Aargauischen Naturforschenden Gesellschaft. 3. Heft. Aarau, Sauerländer, 1882. 8°. (XLII, 196 p.) ℳ 3, 20.

Öfversigt af kongl. Vetenskaps Akademiens Förhandlingar. 39. Årg. No. 1/2. 3. 4. Stockholm, 1882. 8°.

Periodico Zoologico. Organo de la Sociedad Zoológica Argentina. T. 3. Entr. 4. Cordoba, 1881. (Juli 1882). 8°.

Précis analytique des Travaux de l'Académie des Soiences, belles-lettres et Arts de Rouen pendant l'année 1880—1881. Paris, Picard, 1882. 8°. (391 p.)

Proceedings of the Boston Society of Natural History. Vol. 21. P. III. Oct. 1881 — Jan. 1882. Boston, June 1882. 8°.

Proceedings of the Scientific Meetings of the Zoological Society of London for the year 1882. P. I. II. London 1882. 8°.
(P. III. will appear Oct. 1., P. IV. Apr. 1882.)

—— Index. 1871—1880. ibid. 1882. 8°. (570 p.)

List, a, of the Fellows etc. of the Zool. Soc. of London. Corrected to June, 1, 1882. London, 1882. 8°.

Proceedings of the United States National Museum. Vol. 4. 1881. Washington, 1882. 8°. (534 p.) Vol. 5. 1882. Sheet 1—20. (Plates not yet received.)

Report, Annual, of the Board of Regents of the Smithsonian Institution .. for the year 1880. Washington, 1881. 8°. (rec. June, 1882.)

Schriften der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig. Neue Folge. 5. Bd. 1.—3. Hft. Danzig; Leipzig, Engelmann in Comm., 1882. 8°. (1. 2. XLVIII, 418 p., 3. XXXVIII, 308 p.) ℳ 18. —.

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. On the Segmental Organs of Polynoë.

By William A. Haswell, M.A., B.Sc., Sidney.

The position and relations of these organs have been entirely misunderstood both by Williams and by Ehlers, and I find their statements repeated in the latest comprehensive work on general zoology[1] so that, though unable to obtain here all the literature of the subject, I am justified in concluding that these errors have not yet been corrected and explained.

Ehlers[2] in his remarks on the genus *Polynoë* states his opinion »that Williams has seen the segmental organs of that Annelide only

[1] Pagenstecher's, Allgemeine Zoologie, Band IV. p. 47. (1881.)
[2] Die Borstenwürmer, p. 95. (1864—1868.)

Digitized by Google

imperfectly and the stages in the formation of the sexual products not at all.« A careful examination of the subject has led me to the conclusion that both of these observers were looking at the same thing from different points of view, but were entirely in error in regarding it as the segmental organ.

Williams's description of what he regarded as the segmental organs of *Aphrodita* is as follows[3]. »They appear under the character of pyriform tubuli, commencing or ending in a single external orifice. Internally they are lined by a ciliated epithelium, the cilia being large, dense, and acting with great force and vigour. The current raised by these cilia sets up on one side and down on the other. The ciliary epithelium ceases at the point where the primary branches divide. All the rest of the organ is unciliated and filled with the reproductive products. This part is elaborately branched; — the branches twining round the diverticula of the stomach. ... The individual tubes are bridled on one side and glandular on the other.«

»The author thinks it probable that if the roots or attached ends of these organs could only be followed through the integuments to their extreme outlets, they would be found to divide into two limbs, an ingoing and an outgoing; a fact which would account for the clearly divided ciliary currents as they are seen in the dilated portions of the organs. ... None of the branches communicate with the general cavity of the body«[4].

I have not had the opportunity of dissecting any fresh or well-preserved specimens of *Aphrodita*; but the above account is stated by Williams to apply also to the segmental organs of *Polynoë*, and I find the arrangement in that genus so totally different from that described by Williams in the memoir above quoted that I have been led to an explanation of his descriptions and figures which at least reconciles them with what I find to exist in those *Polynoidae* in which I have worked out this point.

In the first place it is to be noted that Williams gives no clue to the position of the external orifice; he admits in fact that he had not been able to follow the canal through the integuments. In the second place in the figure which he gives of the alimentary canal and supposed segmental organs in *Aphrodita* (l. c. pl. VIII. fig. 26) he either has omitted altogether a portion of each intestinal caecum, or as I incline to believe, has represented it as the segmental organ. Thirdly, the figures which he gives of the segmental organs of *Polynoë* (fig. 27)

[3] Phil. Trans. 1858, p. 134.
[4] l. c., pp. 134 and 135.

Digitized by Google

resemble very closely the intestinal caeca in some species of the family when invested by the developing ova, and the position of the orifices relatively to one another and to the middle line answers very well to the position of the apertures of communication of the caeca with the intestine. Further it has to he observed that, were Williams's account to be accepted as correct, we should be obliged to admit that the segmental organs and sexual glands of *Aphrodita* and *Polynoë* are framed on a type totally unlike that observed in any other annelid: he represents the former as complexly branched tubes, not opening into the perivisceral cavity, and the latter as being developed in the interior of the former; whereas in other Annelides the segmental organs are unbranched, and nearly always open into the perivisceral cavity, and the sexual glands are developed in the walls of the latter. Moreover I have found in those species of *Polynoë* whose structure I have specially studied, segmental organs not markedly different from those of other annelides, and sexual glands having the normal relations. It is therefore not inadmissible to suppose that Williams's representation of these structures may have been founded in some way or other on erroneous observations or inferences. It seems to me most probable that what Williams took for the segmental organ was a part of the dorsal branched portion of the intestinal caeca, and that his ciliated efferent duct was the ciliated neck of communication between the caecum and the intestine. The intimate manner in which the ovaries are related to these caeca would help to account for this. When he states positively that the ova are most clearly seen in the interior of the branching tubuli it is evident that he had mistaken the yellow cells for young ova; what he figures as spermatozoa does not at all resemble the spermatozoa of *Polynoë*, which are rod-like, but are evidently ciliated epithelial cells. Be this as it may, it is perfectly conclusive as shewing that Williams's descriptions, whatever be their precise explanation, are erroneous, that the fully-developed sexual products both in *Aphrodita* and *Polynoë* are found floating freely in the perivisceral fluid, which could not be the case, were they formed in the interior of caecal tubes opening only on the exterior.

While there is some little difficulty in explaining Williams's statements on this subject, Ehlers's descriptions and figures, on the other hand, are so clear as to leave no doubt at all of the nature of the error into which he has fallen. In describing the anatomy of *Polynoë pellucida* he states: — »Segmentalorgane habe ich vom zweiten Segmente an in allen völlig ausgebildeten Segmenten gesehen. Ihre Lage haben sie im Hohlraume des Elytrenträgers oder Basalstückes des Rückencirrus und ragen von da in den Segmentalraum unter

Digitized by Google

die Haut der Rückenfläche hinein. Der wesentliche und größte Theil des Segmentalorgans (Taf. IV. Fig. 3) ist ein fast die ganze Höhlung des Elytrenträgers oder Basalstückes des Rückencirrus einnehmender Sack, dessen Wand in sehr unregelmäßiger Weise zu halbkugelig geformten Ausbuchtungen vorgewölbt ist. .. Dieser Sack setzt sich in den Raum des Segmentes hinein mit einer cylindrisch ausgezogenen Verdünnung, dem Halse des Segmentalorganes, fort, und auf dem Ende dieses Halses, der unter der Rückenwand des Körpers liegt, steht umgeben von einem etwas aufgewulsteten Rande die innere Öffnung des Segmentalorganes, an deren Eingange hier ein Kranz von kurzen Wimperhaaren in lebhaft rädernder Bewegung ist. ... Ich habe bereits erwähnt, dass auf der Oberfläche des Elytrenträgers Wimperrosetten in verschiedener Anordnung vertheilt seien, das Gleiche gilt vom Basalstücke des Rückencirrus. Diese Wimperrosetten stehen um kreisförmige Öffnungen, die äußeren Mündungen des Segmentalorganes; denn cylindrische Röhren gehen von der Oberfläche des Sackes ab zur Wand des sie bergenden Gliedes, durchbohren diese und münden dann an den mit den Wimperrosetten ausgezeichneten Öffnungen.« ...

»Die Wand des Segmentalorganes ist ziemlich dick, zumal im Halse; in den vorderen Körperringen war sie meist hell und farblos, in den hinteren bekommt sie dagegen im Sacke selbst eine gelbe Pigmentirung, indem hier auf ihrer Innenfläche so gefärbte Kugeln einer körnigen Masse von 0.0216 mm Durchmesser aufgelagert sind; die Wand des Halses wie der Ausführungsgänge war auch hier farblos und hell. Eine wichtige Erscheinung beobachtete ich an dem Sacke, das ist seine Contractilität, welche vielleicht durch Elemente musculöser Natur, die in der Wand eingebettet sind, veranlasst wird.«

Two species of *Polynoë* not uncommon in Port Jackson seem to be near allies of *P. pellucida*. In these the intestinal caeca consist of a ventral portion which is a rounded non-contractile sac, and of a dorsal portion which is contractile, usually with a regular rhythm, and is also undivided externally (though internally partitioned), but presents rounded elevations of its outer wall. The latter portion reaches into the cavities of the scale-tubercles, the bases of the dorsal cirri and the bases of the parapodia. They are found in all the segments from the second or third backwards, with the exception of one or two of the segments of the anterior region of the body. These caeca are connected with the intestine by a ciliated neck, which is very long in the anterior segments and very short behind, and the opening into the intestine is funnel-shaped and richly ciliated. They are connected with the walls of the parapodia by bands of muscular fibres, near the outer

Digitized by Google

attached ends of which are external circlets of cilia. In the anterior segments they are almost colourless; behind their walls are of a bright golden yellow owing to their containing numerous yellow »hepatic« cells.

Ehlers's drawing [l. c. Taf. IV, Fig. 3] of the supposed segmental organ is in fact a very faithful representation of one of these caeca as seen in *Polynoë perclara*, mihi, save that the internal orifice is represented as opening into the body-cavity instead of into the intestine, and the bands of muscular fibres connecting the caecum with the walls of the parapodium in the neighbourhood of the rosettes of cilia are represented as canals leading from the cavity of the caecum to the exterior.

The true position of the segmental organs of *Polynoë* is very different from this. On the ventral surface of the body close to the base of each parapodium is a smooth elevation the integument of which is very richly provided with vermiculate and flask-shaped subcuticular glands. At the posterior and external angle of this elevation is a minute projecting process — the ventral tubercle[5]. It is of varying shape; in some species short and vase-like with longitudinally folded walls; in the species in which I have studied it more specially (*Lepidonotus oculatus* Baird, *Polynoë perclara* and *P. mytilicola*, mihi) it is a longer or shorter, cylindrical, cirriform process. It is traversed by a central canal with dilatable, ciliated walls, which opens at its extremity either by a rosette of several mouths or by a single orifice — the external opening of the segmental organ. The canal is continued from the base of the process inwards and slightly forwards and ends in the body cavity at some distance from the middle ventral line. The walls of the inner portion of the canal are glandular and contain reddish-yellow bodies, some of which may on the application of slight pressure be seen to pass out through the external aperture; like the outer portion of the canal it is lined with cilia. Of the form of the internal extremity of this canal I have not succeeded in satisfying myself, but there is no doubt that it opens into the perivisceral cavity. I found in several specimens spermatozoa in the act of being discharged through this canal. They were driven along by the action of the cilia into the external portion of the canal, which they distended somewhat in some instances by their accumulation, and were gradually emitted by the external aperture or apertures. In the female the tubercle is usually shorter than in the male and the aperture wider and never

[5] The only attempt I can find to explain the nature of this ventral tubercle consists of a conjecture by Prof. Huxley (Anat. of Invertebrates p. 231) that it may possibly be connected with the reproductive function.

Digitized by Google

rosette-like. I have never succeeded in observing ova in the act of being discharged, but there can be no doubt that they pass out in the same manner as the spermatozoa — their passage through the rather narrow canal being favoured by their extreme viscosity. In specimens of *Polynoë perclara* with ripe sexual products the parapodia are beset at their bases with rows of long cilia so arranged as to drive anything discharged from the segmental organs upwards towards the cavity beneath the scales, where, as is well known, the eggs undergo the earlier stages of their development. This arrangement would have no meaning were it not intended for the transportation of the eggs from their points of discharge at the ventral surface to their brood-pouch beneath the elytra. In *Lepidonotus oculatus* this special arrangement of cilia is absent; and it is to be remarked that in this species, of which I have examined many specimens with ripe sexual products, the eggs do not seem to be hatched beneath the elytra, which are small, not covering the whole back.

Apertures have been described in the walls of the parapodia and through these it has been supposed that the ripe ova and spermatozoa are discharged. I have never found any such apertures in the species examined by me; rows and circlets of cilia frequently occur; these are set in rectilinear or circular slits in the cuticle, the cilia being prolongations of the subcuticular layer, and this arrangement may in the case of the circlets give rise to the appearance of circular apertures. It must be added, however, that those species in which I have made certain that no such apertures exist were examined only during the breeding-season. It may be that apertures, open at other seasons, are closed at that time to prevent the sexual elements from escaping through any but the proper channels. Be this as it may, it does not affect the main question with which this paper is concerned — viz. the position and relations of the true segmental organs.

2. Variation in the Yolk-cleavage of Renilla.

By Edmund B. Wilson, assisted by H. L. Osborn and J. Meredith Wilson.
(Note from the Marine Laboratory of the Johns Hopkins University.)

During the months of May and June the ripe eggs of *Renilla reniformis* Cuv., were obtained in abundance at Beaufort, N. C., and I have been able to make a full study of the phenomena of segmentation. When studying a number of eggs it was found that the segmentation was not of a uniform character but presented a surprising and unprecedented amount of variation.

This observation appeared of such importance as to render desi-

Digitized by Google

rable a careful study of many eggs in order to determine the number and relative frequency of the various forms of development; and for this purpose the co-operation of other observers was needful. Dr. J. Meredith Wilson and Mr. H. L. Osborn, two of my associates in the laboratory, kindly offered their assistance; and the results here recorded were attained through our joint labors.

The eggs were in most cases kept under constant observation from the time of fertilisation until the occurrence of the first cleavage and were always carefully isolated in small glass vessels and raised to a stage which proved them capable of full and normal development.

Five well marked modes of segmentation may be distinguished though these are to some extent connected by intermediate forms. They are as follows:

1) In the most usual case the egg divides at once into 16 spheres which may be of equal size or may show considerable inequality. In succeeding stages the egg divides with more or less irregularity into 32, 64, etc. spheres, each stage of activity being followed by a period of rest during which the spheres become closely pressed together and their outlines sometimes become indistinguishable. As a rule, one of the spheres divide into two equal parts at each cleavage but it sometimes happens that one or more of the spheres may pass over one of the periods of activity without dividing. In such cases the division, when it occurs, is into two parts.

2) In about one third of the eggs studied the first cleavage resulted in the formation of 8 instead of 16 spheres. As in the first case these spheres may be equal or unequal. The subsequent development agrees in all respects with the first case.

3) The third mode of development was observed in five or six eggs only. At the first cleavage four or five small spheres are formed at one pole of the egg, the remaining portion being undivided. The egg is now closely similiar to a true meroblastic egg like that for instance of *Pyrosoma*. It then passes usually into a marked period of quiescence, but this is sometimes suppressed. At the second cleavage the remainder of the egg divides into spheres which are usually somewhat unequal in size. The egg now consists of 16 spheres and cannot be distinguished from those which divide directly into 16 at the outset.

4) In a single case observed by Dr. Wilson the egg divided directly into 32 spheres which were slightly unequal in size. The subsequent development was normal and indistinguishable from the first mode.

5) In a single case observed by myself the egg divided at first into two equal parts. Each of these was then imperfectly divided into four

Digitized by Google

parts, but the egg passed into a marked resting stage before the furrows were completely formed. At the next cleavage the egg divided into 16 spheres, and in succeeding stages into 32, 64 etc. wich great regularity.

Besides these modes of development one very aberrant form was observed. In the earliest stage observed the egg consisted of three large spheres and four much smaller ones. These spheres then divided in somewhat irregular succession, the inequality in size remaining for a long time very marked. The spheres ultimately became, as usual, nearly equal, the larvae acquired cilia and developed as well as the others.

Besides the above-described forms I have observed eggs divided into four equal and sharply defined spheres, but unfortunately did not prove them capable of further development. In view, however, of the great variations which certainly exist, there is little reason to doubt that these eggs were normal and capable of full development.

In all the foregoing cases the first cleavage was definite and clearly defined. It sometimes happened, however, that the first cleavage was only imperfectly carried out and the egg passed into a resting stage before the spheres were fully formed. The egg was in several instances observed to divide imperfectly and irregularly into 8 spheres, but a well defined cleavage did not occur until the next active stage, when 16 distinct and regular spheres were formed.

In a larger number of cases the egg underwent considerable changes of form, but without the occurrence of any cleavage, some time before the first actual division of the vitellus. This appears to represent a kind of attempt at cleavage which does not go further than the division of the nuclei within the egg.

I have made many series of sections through the egg before cleavage and have been able fully to establish the fact that the nucleus divides regularly, as in some Crustacean eggs, during the period which precedes the cleavage of the vitellus, so that when the first cleavage does occur each sphere contains one of these nuclei.

The variations in the segmentation appear therefore to depend in part upon the period at which division of the vitellus follows that of the nuclei. If at an early period the vitellus may divide into two, four or eight spheres. If at a later period cleavage may not take place until 16 or 32 nuclei have been formed.

In some cases the vitellus divides completely (so far as external features go) with the nuclei, in other cases only incompletely, and in still other simply changes its form without the occurrence of any actual division.

These various forms of development will be fully described and

Digitized by Google

discussed in a forthcoming paper by the writer on the development of *Renilla*, in which the internal phenomena of segmentation, as determined by sections, will also be described.

Beaufort, N. C., July 31st, 1882.

3. Zur Physiologie des Eies.

Von M. A. Schulgin.

Während meines einjährigen Aufenthalts am Ufer des Mittelmeeres hatte ich Gelegenheit in Villefranche-sur-mer unter Anderem auch speciell den *Vermetus* zu studiren. Wegen vollständiger Undurchsichtigkeit der Eier kann deren ganze Entwicklungsgeschichte nur an Schnitten studirt werden; jetzt werde ich nur über die Ernährung ganz junger Eier einige Mittheilungen machen.

Die Eier werden auf der inneren Seite der Schale, nicht weit von der Öffnung, in doppelten Kapseln befestigt. Ich öffnete eine Kapsel die vor Kurzem abgelegt wurde und fand darin zwei bis drei ausgebildete Eier; die ganze Kapsel aber ist von ganz kleinen Körperchen ausgefüllt, die ich unter dem Präparirmicroscop nicht als Eier erkennen konnte, die aber bei genauerer Betrachtung unter dem Microscop als sehr kleine Eier sich erwiesen. In einigen anderen Kapseln, die früher abgelegt worden waren, fand ich die Eier in Furchungsstadien, aber die kleinen Eier in viel geringerer Menge vorhanden.

Überhaupt je früher die Eier abgelegt werden, desto mehr findet man kleine Eier, und desto weniger entwickelte Stadien. Endlich sind in den Kapseln, wo die Embryonen vollständig ausgebildet sind, die kleinen Eier nicht mehr vorhanden.

Ein solches regelmäßiges Verhältnis zwischen dem Vorhandensein kleiner Eier und der Zahl der entwickelten Embryonen hat mich zu genaueren Untersuchungen veranlasst, deren Resultate ich hier mitzutheilen beabsichtige.

Die betreffende Litteratur steht mir nicht zur Disposition, weshalb ich auf mein Gedächtnis angewiesen bin.

Blochmann, der vor Kurzem in seiner vorzüglichen Arbeit über *Neritina fluviatilis* dieselben viel genauer beobachtet und beschrieben hat als Leydig, nimmt an, dass nur ein Ei befruchtet wird, die übrigen aber als Nahrungsmaterial demselben dienen.

In den Kapseln des *Vermetus*, welche nur von Lacaze-Duthiers beobachtet wurden, der aber die physiologische Seite der Frage nicht berührt hat, befinden sich mehrere befruchtete Eier, aber noch mehr unbefruchtete, die dazu bestimmt sind, den ersteren als Nahrungsmaterial zu dienen.

Digitized by Google

Meiner Meinung nach muss man zwei Stadien der Entwicklung des Eies unterscheiden, wenigstens bei dem *Vermetus*: das erste Stadium lässt sich dadurch characterisiren, dass sich das Ei activ, automatisch nährt, das zweite passiv. Bei *Vermetus* ernähren sich nur die befruchteten Eier auf Kosten der unbefruchteten, und somit werden letztere von ersteren absorbirt.

Das unbefruchtete Ei ist im Vergleich zum befruchteten viel kleiner als letzteres, ist jedoch von Nahrungsdotter erfüllt, wogegen der Bildungsdotter nur in ganz kleiner Menge vorhanden ist; ein Nucleus kann nur nach Behandlung mit Reagentien und Färbung sichtbar werden. Umgekehrt ist beim befruchteten Ei der Bildungsdotter vergleichsweise bedeutend größer und ist fast kein Nahrungsdotter vorhanden; ein Nucleus ist deutlich sichtbar.

Das befruchtete Ei fängt sich an zu nähren: Von einer seiner Seiten tritt eine lappenförmige Ausstülpung des Protoplasmas aus. Während dieses Amöboidzustandes bewegt sich das Ei in der Richtung der Ausstülpung dadurch, dass das ausgestülpte Protoplasma sich zusammenzieht und der übrige Theil des Eies in derselben Richtung nachrückt. Es bewegt sich so lange (jedoch nur höchstens $^1/_2$ Stunde) bis es zu einem unbefruchteten Ei gelangt ist.

Jetzt zieht sich das ausgestülpte Protoplasma um das gefangene Ei, stülpt sich noch mehr aus, und während zwei bis drei Stunden absorbirt es das gefangene Nahrungsmaterial; das Protoplasma zieht sich zusammen, das Ei wird rund, und nun werden im Innern Tropfen von Nahrungsdotter sichtbar. Aus- und Einstülpungen des Protoplasma wiederholen sich mehrmals während zwei bis drei Tagen, bis das Ei fast die bestimmte natürliche Größe des frei entwickelten Eies erhält. Nun hört die Bewegung des Protoplasmas auf. Das Ei hat sich bis jetzt automatisch genährt, das heißt, die Function der Assimilation des Stoffes wurde durch äußere Bewegung des Protoplasma ausgeführt.

Im zweiten Stadium wächst das Ei noch weiter. Der chemische Process geht vor sich, folglich nährt es sich, nun aber ohne äußere Merkmale, deswegen kann man dies zweite Stadium als passives unterscheiden. Während des ersten Stadium hat das Ei keine Membran; beim Beginn des zweiten wird der Polkern ausgeschieden und nachher bildet sich die Dotterhaut aus.

Nimmt man jedoch die unbefruchteten Eier fort, dann streckt sich das Protoplasma des befruchteten Eies immer mehr und mehr nach allen Richtungen aus, findet aber nicht das nöthige Nahrungsmaterial; das ganze Ei nimmt vollständig eine amöboide Form an, und es scheint als ob es die Nahrung auf allen Seiten suchte. In diesem pathologischen Zustand lebt aber das Ei nicht lange, höchstens $^3/_4$ Stunden

Digitized by Google

und stirbt ab. Ich mache darauf aufmerksam, dass das Protoplasma immer nur von einer Seite hervortritt, und nicht auf der ganzen Peripherie, wie wir bei Amöben, beim Ei der *Hydra*, bei Daphnoiden etc. erfahren haben.

Die active Ernährung wäre unmöglich, wenn das Protoplasma über die ganze Peripherie des Eies ausgestülpt würde. Im gegebenen Falle kann das Ei nur in einer Richtung zur Nahrung vorrücken ohne durch Zusammenziehung des Protoplasma auf der entgegengesetzten Seite physikalische Kraft zu verlieren.

Auf Kosten der erhaltenen physikalischen Kraft und des aufgenommenen Nahrungsmaterials vermehrt sich die chemische Energie und entfaltet sich die weitere Entwickelung des Eies.

Untersucht man das Ei von *Nassa*-Arten, z. B. *mutabilis*, welche von Bobretzki untersucht wurde, oder von anderen Species, die ich beobachtet habe, so findet man, wenn 'nicht ganz ähnliche, so doch, meiner Meinung nach, analoge Processe und zwar so zu sagen Rudimente der Ausstülpung des Protoplasma.

Bobretzki sagt nämlich, wenn ich nicht irre, dass ein abgeschnürtes Segment wieder mit größeren Segmenten theilweise verschmilzt, und dieser Process wiederholt sich einige Male.

Nach meiner Beobachtung verschmilzt immer ein abgeschnürtes Segment vollständig, aber nicht theilweise mit dem größeren Segmente, und es wiederholt sich dies wirklich mehrmals.

Da aber jedes Mal das Segment, welches den ausgestülpten Theil wieder absorbirt hat, im Vergleich mit seiner früheren Größe bedeutend vergrößert ist, so hat es folglich durch Absorption seiner Segmente aus dem umgebenden Medium Nahrungsmaterial zu sich genommen, dagegen hat es seine primitive Form der Amöbe verloren und wir sehen es in Form des Segmentes.

Demgemäß meine ich in diesem Process einen analogen Process der Nahrungsaufnahme der Eier des *Vermetus* zu sehen. Hier verläuft ein automatischer mit dem passiven Processe zusammen.

Das ungünstige Wetter, das schon einige Monate dauert, hat mir nicht die Möglichkeit gelassen, weitere Experimente mit den Eiern des *Vermetus* und anderer Mollusken auszuführen.

Villafranche-sur-mer, Juli 1882.

4. Über die Gattung Rhodope.

Von Dr. R. Bergh in Kopenhagen.

Die Gattung *Rhodope* war seit Kölliker (1847) den Morphologen ein interessantes Räthsel geblieben. Eine ganz kürzlich erschie-

Digitized by Google

neue Mittheilung von Graff[1] wird daher schon des Titels willen die Aufmerksamkeit auf sich gezogen haben.

Der Verf. macht erst darauf aufmerksam, dass die *Rhodope* mit der *Sidonia* von M. Schultze (1854) identisch ist. Es wird dann, ganz in Übereinstimmung mit Kölliker, darauf hingewiesen, dass sich bei der *Rhodope* ein großes supra- und ein kleines infra-oesophageales Ganglion findet, und mit ersterem in Verbindung Augen und (Cilien tragende) Ohrblasen. Man erfährt, dass sich am Vorderende des Körpers ein Mund findet, der in eine mit kleinen Papillen besetzte Mundhöhle führt (welche vielleicht ausstülpbar ist); von besonderen Mundapparaten (Kiefer, Raspel) findet sich keine Spur. Die Speiseröhre geht in einen, nach vorn über das Gehirn blindsackartig vortretenden Darm über, welcher hinten blind endigt und (gegen die Angabe Kölliker's) schwerlich eine seitliche Öffnung hat. Die Leber soll zu einer dürftigen, stellenweisen Entwickelung des Darmepithels zu Leberzellen reducirt sein (und die von Kölliker erwähnten zahlreichen, isolirten kleinen Lebersäcke werden als auf irriger Auffassung beruhend angegeben). Es findet sich keine Spur eines Herzens oder eines Gefäßsystems; demgemäß auch keine (in den Pericardialraum einmündende) Niere, welche der Molluskenniere entsprechen könnte. Dagegen kommt ein Wassergefäßsystem vor, fast von dem bei den Plathelminthen typischen Bau. In der Auffassung des Genitalapparates schließt sich Graff Kölliker ganz an; die vorderen Follikel der langen Zwitterdrüse sind ihrem Inhalte nach ovarial, die hinteren testicular; jede Abtheilung mündet durch einen besonderen Gang an der rechten Seite.

Aus den Ergebnissen seiner hübschen Untersuchung folgert nun Graff, dass die *Rhodope* »keineswegs eine Turbellarie, — sondern eine echte Nacktschnecke darstelle«, so wie dieses schon von Anfang an von Kölliker ausgesprochen wurde.

Die *Rhodope* soll keine Turbellarie sein. Erstens weil sie eine ganz andere Form von Centralnervensystem (mit infraoesophagealer Commissur) darbietet; Graff macht aber selber darauf aufmerksam, dass sich, wie erst von Semper nachgewiesen, bei *Microstomum* auch eine perioesophageale Commissur findet. Dann hat die *Rhodope* eine Cilienauskleidung der Otocyste, die bei den Turbellarien immer zu fehlen scheint. Ferner öffnen sich die Genitalorgane nicht wie bei den Turbellarien auf der Bauchseite. Diese sind in der That ganz wesentliche Abweichungen von sonstigen Turbellarien; viel größer

[1] Über *Rhodope Veranii* Köll. (= *Sidonia elegans* M. Schultze), von Prof. Dr. L. v. Graff, Morphol. Jahrb. Bd. VIII. Hft. 1. 1882. p. 73—84. Taf. II.

Digitized by Google

sind aber die Differenzen zwischen der *Rhodope* und den sogenannten nudibranchiaten Gastraeopoden, mit welchen Graff die *Rhodope* vereinigt haben will. Unter jenen kennt man keine Form ohne Herz, und keine ohne eine sich nach außen und nach innen in den Pericardialraum öffnende Niere, aber gar keine, welche ein (nur einigermaßen nach dem Typus der Würmer gebautes) Wassergefäßsystem darbietet; ebenso wenig kommt bei diesen Thieren eine nur einigermaßen entsprechende Reduction der Leber vor. Hervorzuheben wäre noch, dass die Anordnung der (inneren) Genitalorgane der *Rhodope* wesentlich nicht von der der Turbellarien abweicht; fernerhin, dass das Schwanzende bei *Rhodope* ein wenig spatelförmig verbreitert ist und Hautpapillen hervortreten lässt gleich jenen, welche sich bei vielen Turbellarien vorfinden, während ähnliche Apparate bei den Mollusken nie vorkommen.

Im Ganzen darf die Deutung der *Rhodope* als eine Nudibranchie jetzt wohl wie ein Nachklang des Einflusses des gedankenreichen Buches von Ihering über das Nervensystem und über die Phylogenie der Mollusken angesehen werden. Wie bekannt, hat Ihering (nach Ausmerzung der Amphineuren) die Gastraeopoden in zwei große Gruppen gesondert, die Arthrocochliden, welche durch die Amphineuren von den gegliederten Würmern abstammen sollen, und die Platycochliden, die, von den Turbellarien abgeleitet, von den Protocochliden als durch die Phanerobranchen sich einerseits zu den Nephropneusten, andererseits zu den Steganobranchien und Branchiopneusten entwickeln sollen; Ihering hat nun unglücklicherweise das Centralnervensystem von *Tethys* unrichtig aufgefasst; er sieht in der »Protoganglienmasse« dieses Thieres nur eine einfache, dem Schlunde aufliegende Ganglienmasse ohne Differenzirung in einzelne Ganglien; ihm zufolge ist die Ganglienmasse »ganz wie bei *Rhodope*«. Die Protocochliden sollen die niedrigst organisirten Ichnopoden sein, »und *Tethys* zu *Rhodope* am meisten Beziehung haben«. Leider sind nun alle diese Angaben und Folgerungen Ihering's unrichtig. Das Centralnervensystem von *Tethys* weicht, wie ich vor Jahren[2] nachgewiesen, und wie später von Dietl[3] bestätigt, nicht wesentlich von dem anderer Aeolidiaden ab. Die Tethyden sind nicht die niedrigsten Ichnopoden, knüpfen keineswegs an den Ausgangspunkt der Nudibranchien an, sondern sind aberrante, degradirte Aeolidiaden (sensu latiori).

---

[2] R. Bergh, Malakolog. Untersuchungen (Semper, Philippinen. II. 2.) Heft IX. 1875. p. 354. Taf. XLV. Fig. 19.

[3] M. J. Dietl, Untersuchungen über die Organisation des Gehirns wirbelloser Thiere. Sitzb. d. k. Akad. d. Wissensch. LXXVII. 1878. p. 41—48. Fig. 42—53.

Digitized by Google

Hätte Ihering bei der Untersuchung des Centralnervensystems von *Tethys* dasselbe aus seiner die Ganglien ausgleichenden Kapsel herausgelöst, dann wäre er nicht zu seiner unglücklichen Ansicht von der ganz niedrigen, den Übergang zu den Turbellarien vermittelnden Stellung der *Tethys* gekommen, und überhaupt vielleicht nicht zu seiner Annahme von der Herkunft einer großen Gruppe der Gastraeopoden von den Turbellarien, oder also vielleicht nicht zu der wenig wahrscheinlichen Behauptung einer polyphyletischen Herkunft der Mollusken. Jedenfalls hätte er dann wohl die Turbellarien in nächste Verbindung mit den im Äußeren theilweise so auffallend ähnlichen Limapontiaden gesetzt. Diese letzteren sind aber keineswegs die ursprünglichsten Formen der so gestaltenreichen Gruppe der Ascoglossen; vielmehr sind solche unter den Oxynoiden oder in deren Nachbarschaft zu suchen, und zwar diese von den Steganobranchien (Tectibranchien) herstammend und als der Nudibranchiaten-Urform nahe verwandt zu betrachten.

Eine »echte Nudibranchie« ist die *Rhodope* gewiss nicht und eben so wenig »eine Zwischenform zwischen Turbellarien und Platycochliden«, wie Graff sie doch wenigstens aufgefasst haben will. Die *Rhodope* bleibt wohl nur eine in gewissen Beziehungen modificirte Turbellarie, welche sich in der Anordnung des Nervensystems den Nemertinen etwas nähert.

Leider ist die Ontogenie der *Rhodope* bisher ganz unbekannt. Max Schultze zufolge ist das Thier »bei Triest nicht selten«; nachdem die Fundorte daselbst durch Graff etwas genauer präcisirt worden sind, und das Interesse für dieses Thier durch letztgenannten Forscher wieder erweckt worden ist, werden Aufklärungen über die Entwicklungsvorgänge wohl nicht lange ausbleiben, und dieselben werden die Frage von den Verwandtschaftsbeziehungen dieses Thieres beantworten. Die *Rhodope*-Larve wird sicherlich kein Velum und keine Larvenschale zeigen, und *Rhodope* ist dann keine Nudibranchie. Es wäre überhaupt wünschenswerth zu erfahren, in welcher Weise man die unabweisbare Thatsache, dass alle auf ihre Entwicklung untersuchten Nudibranchien eine Larvenschale besitzen, erklären will, wenn man von vorn herein die Nudibranchien direct von Platyhelminthen herleitet. Aller Wahrscheinlichkeit nach wird die *Rhodope* nur die einfache directe Entwickelung der Turbellarien durchmachen.

Vielleicht wird es noch ein paar Jahre dauern, ehe ich zur Ausarbeitung des allgemeinen Theils meiner großen Arbeit im Semperschen Reisewerke komme, welcher meine zahlreichen Nudibranchien-

Digitized by Google

Abhandlungen resumiren und vielleicht abschließen soll. Ich habe es daher als richtig angesehen, lieber schon jetzt gegen die Verwandtschaftsbeziehungen zu protestiren, die man den Nudibranchiern aufzuzwingen versucht.

Kopenhagen im August 1882.

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Kleine Mittheilungen zur histologischen Technik.

Von Dr. Max Flesch in Würzburg.

1) Zur Verwendung des Jodgrün und Methylgrün.

Das Jodgrün und als Ersatz desselben das Methylgrün sind neuerdings von Griesbach[1] als Tinctionsmittel empfohlen worden. Schon früher ist Jodgrün von Gibbes[2], neuerdings auch von Richardson[3] und Stirling[4] empfohlen worden; Methylgrün hat gleichfalls mehrfache Anwendung gefunden u. a. von Fürbringer[5] in Verbindung mit Eosin und Hämatoxylin zur Demonstration der Structurverhältnisse im Cephalopodenknorpel, von Curschmann[6] zum Nachweis der amyloiden Substanz in pathologischen Präparaten.

Zweck dieser Zeilen ist, auf das Zweckmäßige der Combination der grünen mit rothen Färbungen hinzuweisen; derartige Präparate sind von Stirling und von Richardson empfohlen worden, von letzterem weiter noch verfeinert in der Weise, dass zwei grüne Farben (Jod- und Malachitgrün) verbunden werden. Ich erhielt vorzügliche Präparate von Knorpel, Haut und Drüsen durch Nachfärbung mit Picrocarmin tingirter, vorher in Müller'scher Flüssigkeit und Alcohol erhärteter Präparate, mit Methylgrün. Ist auch die Farbenzusammenstellung keine so schöne, wie jene der mit Carmin- und Hämatoxylin tingirten Objecte, so ist sie doch recht brauchbar, weil sie, so weit meine, allerdings nicht sehr ausgedehnten Erfahrungen reichen, leicht zu erhalten ist, außerdem aber sehr scharfe Differenzirungen hervorruft. Besonders schön treten der Erweichung unterliegende Stellen an Knorpel hervor. Die von mir benutzte Färbeflüssigkeit ist eine

---

[1] Zool. Anz. V. Jahrg. 1882. No. 117. p. 406.

[2] Journ. of the R. microsc. Soc. Vol. III. p. 390—393. Zool. Jahresber. II. Jahrg. f. d. Jahr 1880. I. p. 44.

[3] Journ. of the R. microsc. Soc. Ser. II. Vol. I. p. 868.

[4] Journ. of Anat. and Physiol. XV. Bd. p. 349.

[5] Morphol. Jahrb. III. Bd. p. 455; vgl. auch Flesch, Untersuchungen über die Grundsubstanz des hyalinen Knorpels. Würzburg, 1880. p. 32 ff.

[6] Virchow's Arch. 80. Bd. p. 550—558. — Jahresbericht II. Jahrg. f. d. J. 1880. I. p. 45.

Digitized by Google

wässerige Lösung von käuflichem Mythylgrün[7], die so weit verdünnt wird, dass Schnitte im Uhrglas noch eben auf hellem Grunde kenntlich sind. Die Präparate eignen sich zum Harzeinschluss. Ich bezweifle, dass sie auf sehr lange Zeit haltbar sein werden, wenn auch einige derselben sich bis jetzt nicht verändert zu haben scheinen.

2) Monobromnaphthalin als Einschlussmittel.

Die genannte Substanz wurde von Abbe[8] auf Grund theoretischer Betrachtungen und im Anschluss an in gleichem Sinne gemachte Vorschläge von Stephenson[9] empfohlen, um gewisse feinere Structurverhältnisse, die aus optischen Gründen im Canadabalsam nicht zur Geltung kommen, sichtbar zu machen. Seitdem ist der Werth jener Flüssigkeit für Diatomeenbeobachtungen mehrfach[10] gerühmt worden, in der practischen Histologie scheint sie noch nicht verwendet zu sein. Wenn ich auch nicht in der Lage bin, Erfolge besonderer Art mit derselben erzielt zu haben, im Gegentheil, in mehreren Fällen, welche zur Hoffnung auf solche berechtigten und das Resultat ein negatives blieb, so halte ich es doch für geboten, auf das Mittel hinzuweisen, es ist nicht unwahrscheinlich, dass an Objecten, bei welchen die Tinction nicht Alles enthüllt, Manches beim Einschluss in Naphthalinmonobromid besser zu sehen sein wird als in anderen Medien. Die Präparate müssen sehr sorgfältig entwässert werden; die geringste Spur von Wasser führt zu Trübungen; aus absolutem Alcohol können die Schnitte entweder direct oder nach Durchtränkung mit Terpentinöl (weniger geeignet sind Nelkenöl und Kreosot) eingelegt werden. Zum Einhüllen dient Wachs mit nachfolgendem Lackverschluss (Abbe) oder eingedicktes venetianisches Terpentin. Die Präparate zeichnen sich in der ersten Zeit durch sehr scharfe Contouren aus; nach den theoretischen Voraussetzungen, mit welchen dies Verhalten wohl übereinstimmt, sollte man also in dieser Zeit eventuell günstige Erfolge erwarten können. Dass Schnitte desselben Objectes in unserer Flüssigkeit bessere Bilder gaben als in Canadabalsam und Glycerin wurde von mehreren Collegen constatirt. Jetzt nach fast $1^1/_2$ Jahren haben sich die Präparate (Carmin- und Hämatoxylinfärbung) vollkommen gut gehalten, gleichen aber jetzt den Canadabalsampräparaten. Die Brauchbarkeit als Einschlussmittel ist danach

[7] Das Jodgrün wurde von Richardson bezogen bei Brooke, Simpson and Spiller, 50 Old Broad Street. London.

[8] Journ. of the R. Microsc. Soc. Vol. III. p. 1043—1044.

[9] Das. p. 564—567.

[10] U. a. Smith, Americ. monthl. microsc. Journ. II. 1881. vgl. Journ. of the R. microsc. Soc. Ser. II. Vol. I. p. 704.

Digitized by Google

außer Zweifel. Weitere Versuche, zu denen ich hier anregen möchte, werden erst ermitteln können, ob sich das Mittel nicht zur Darstellung feiner Structuren — ich denke an feine Faltungen in Häuten, Körnelungen u. dgl. — eigne.

2. American Association for the Advancement of Science.

The 31. meeting was held at Montreal; it opened on Wednesday, Aug. 23. The following Zoological Papers were accepted for Reading before Section F. Biology.

Osler, Wm., Demonstration of a series of Brains prepared by Giacomini's method. Stearns, Rob. E. C., Description of a n. sp. of Alcyonoid Polyp. Edwards, W. H., On the Polymorphism of *Lycaena pseudargiolus*. Saunders, Wm., On the Mouth of the larva of *Chrysopa*. Mrs. Blackwell, A. B., Cross heredity from sex to sex. Osborn, Henry F., *Achaenodon* from the Bridger Eocene Beds. Marcy, Henry O., The Placental development in Mammals. Brooks, W. K., A sketch of the history of our knowledge of the budding of Salpa; Fritz Müller and the Nauplius of Decapods. Whiteaves, J. F., On a recent species of *Heteropora* from the Strait of Juan de Fuca. Buckhout, W. A., On the Gall Mites. Lintner, J. A., A new Sexual character in the pupae of some Lepidoptera; on an Egg-parasite of the currant saw-fly, *Nematus ventricosus*. Blake, Clarence J., Progressive growth of Dermoid coat of the Membrana tympani. Wilder, Burt G., On the habits of *Cryptobranchus*. Cope, E. D., The Fauna of the Puerco Eocene; the primary divisions of the Ungulata. Silliman, Wyllis A., Remarks on the Turbellaria. — Section G. Histology and Microscopy: Tuttle, A. H., On the epidermis of Marsipobranchs. Pillsbury, J. H., Development of Cilia in the planula of *Clava leptostyla*.

IV. Personal-Notizen.

Leiden. An Stelle des Prof. A. A. W. Hubrecht ist Dr. R. Horst zum Conservator des Zoologischen Museums in Leiden ernannt worden.

Würzburg. Die erledigte Prosectur am anatomischen Institute wurde dem bisherigen Prosector des zootomischen Institutes daselbst, Dr. med. Philipp Stöhr, übertragen, an dessen Stelle Dr. med. H. Virchow, bis jetzt Assistent des anatomischen Institutes, tritt.

Necrolog.

Am 28. Januar starb in Göteborg Niklas Westring, der Nestor der schwedischen Entomologen, bekannt durch seine arachnologischen Arbeiten. Er war Zollverwalter, Mitglied der schwedischen Academie der Wissenschaften in Stockholm und am 13. Nowember 1797 geboren.

Am 15. August starb in Berlin Dr. Ernst Friedrich Gurlt (geb. am 13. Oct. 1794), der bekannte Veterinär-Patholog und -Anatom, nachdem er seit 1870 von der Direction der Berliner Thierarzneischule zurückgetreten war.

Am 17. August starb in Klosterneuburg bei Wien Dr. Herm. Max Schmidt-Göbel, bekannter Entomolog (Coleopterolog), 73 Jahre alt.

Druck von Breitkopf und Härtel in Leipzig.

Digitized by Google

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

V. Jahrg. **6. November 1882.** **No. 124.**

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 537—570. II. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. **Meinert,** Die Mundtheile der Dipteren. 2. **Kraepelin,** Über die Mundwerkzeuge der saugenden Insecten. 3. **Brock,** Über homogene und fibrilläre Bindesubstanz bei Mollusken. 4. **Sograff,** Zur Embryologie der Chilopoden. 5. **Möbius,** Wassergehalt der Medusen. 6. **Dohrn,** Die Entstehung der Hypophysis bei Petromyzon Planeri. III. **Mittheil. aus Museen etc.** 1. **Fredericq,** Note sur les préparations anatomiques sèches à l'essence de térébenthine. IV. **Personal-Notizen.** Vacat.

I. Litteratur.

4. Zeit- und Gesellschaftsschriften.

Schriften des Naturwissenschaftlichen Vereins für Schleswig-Holstein. 4. Bd. 2. Hft. Kiel, Homann in Comm., 1882. 8°. (143 p., 5 Taf.) *M* 3, 60.

Sitzungsberichte der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften. Math.-nat. Cl. 1. Abth. 84. Bd. 3.—5. Hft. *M* 8, 40. 85. Bd. 1.—5. Hft. *M* 11, 60. 3. Abth. 84. Bd. 3.—5. Hft. *M* 5, 20. 85. Bd. 1.—5. Hft. *M* 11, 50. Wien, C. Gerold's Sohn in Comm., 1882. 8°.

Sitzungsberichte und Abhandlungen der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis in Dresden. Jahrg. 1882. Jan.—Juni. Dresden, Burdach in Comm., 1882. 8°. (47, 50 p., 2 Taf.) *M* 3, —.

Studies from the Biological Laboratory. Johns Hopkins University. Ed. H. N. Martin and W. K. Brooks. Vol. 2. No. 3. Baltimore, June, 1882. 8°.

Természetrajzi Füzetek etc. Naturhistorische Hefte. Hrsgeg. vom Ungarischen National-Museum, red. von O. Herman, Fachredacteure: Victor v. Janka, Joh. v. Frivaldsky, 4. Bd. 1880. Budapest, 1881. 8°. (349 p., 11 Taf.) 5. Bd. 1881. ibid. 1882. (405 p., 6 Taf.) à *M* 8, —.

Tijdschrift der Nederlandsche Dierkundige Vereeniging. D. 6. 1. Aflev. Leiden, Brill, 1882. 8°.

Transactions, Philosophical, of the Royal Society. Vol. 173. (1882). London, 1882. 4°.

Travaux de l'Académie nationale de Reims. 69. Vol. Années 1880—1881. Reims, Deligne et Renart, 1882. 8°. (530 p.) Frcs. 8, —.

Untersuchungen aus dem Physiologischen Institute der Universität Heidelberg, hrsg. von W. Kühne. 4. Bd. 3. Hft. (Mit 1 Taf.) 4. Hft. (Mit 5 Taf.) Heidelberg, C. Winter's Universitätsbuchhandl., 1882. 8°. (3.: *M* 6,—, 4.: *M* 7, 40.)

(s. Z. A. No. 91. p. 440.)

Untersuchungen zur Naturlehre des Menschen und der Thiere. Hrsgeg. von J. Moleschott. 13. Bd. 1. Hft. Mit 6 Taf. u. 1 Holzschn. Gießen, E. Roth, 1882. 8°. (110 p.) *M* 4, —.

Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. Jahrg.

Digitized by Google

1882. 32. Bd. 1. Halbjahr. Mit 16 Taf. Wien, Braumüller, 1882. 8°. (30, 278 p.) ℳ 14, —.

Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel. 7. Th. 1. Hft. Mit 4 Taf. Basel, Schweighauser, 1882. 8°. (256 p.) ℳ 4, —.

Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der Preufsischen Rheinlande und Westfalens. Hrsg. von C. J. Andrae. 38. Jahrg. 4. F. 8. Jahrg. Bonn, Cohen & Sohn in Comm., 1881. (Bibliogr. 1882.) 8°. (Verhandl.: XI. 304 p., Correspondenzbl. 198 p., Sitzgsber. 239 p., 29 Holzschn., 9 Taf.) ℳ 9, —.

Verslagen en Mededeelingen der Kon. Akademie van Wetenschapen. Afdeel. Natuurkunde. 18 D. 1 St. Amsterdam, J. Müller, 1882. 8°.

Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich. Red. von Rud. Wolf. 27. Jahrg. 1. Hft. Zürich, Höhr in Comm., 1882. 8°. pro cplt. ℳ 3, 60.

(Nichts Zoologisches.)

Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie. Hrsgeg. von v. Siebold, v. Kölliker und Ehlers. 37. Bd. 1. Hft. Mit 10 Taf. 2. Hft. Mit 10 Taf. Leipzig, Engelmann, 1882. 8°. à ℳ 12, —.

Zeitschrift, Jenaische, für Naturwissenschaft hrsgeg. von der med.-naturwiss. Gesellschaft zu Jena. 15. Bd. N. F. 8. Bd. 4. Hft. Mit 10 Taf. Jena, G. Fischer, 1882. 8°. ℳ 6, —. (Juni, 1882.)

5. Zoologie: Allgemeines und Vermischtes.

Scudder, Sam. H., Nomenclator Zoologicus. Part. I. Supplemental List. in: Bull. U. S. Nat. Mus. 1882. 376 p.

Brehm, A. E., Merveilles de la Nature. Les Insectes. Edit. franç. par J. Kunckel d'Herculais. 4.—9. Série. (Livr. 31. à 90.) Paris, J. B. Baillière, 1882. 4°. (241—560. avec fig. — Fin du T. 1. des Insectes.)

Bronn's Klassen u. Ordnungen des Thierreichs. 1. Bd. Protozoa. Neu bearb. von O. Bütschli. 10.—13. Lief. 2. Bd. Porifera. Neu bearb. von G. C. J. Vosmaer. 1. Lief. 5. Bd. II. Abth. Arthropoda von A. Gerstaecker. 7. u. 8. Lief. 6. Bd. III. Abth. Reptilien von C. K. Hoffmann. 30.—34. Lief. Leipzig u. Heidelberg, C. F. Winter'sche Verlagshandlung, 1882. 8°. à Lfg. ℳ 1, 50.

Encyklopaedie der Naturwissenschaften. Hrsgeg. von G. Jäger, A. Kenngott u. s. w. 2. Abth. 5. Lief. Handwörterbuch der Mineralogie, Geologie und Palaeontologie. 2. Lief. Breslau, E. Trewendt, 1882. 8°. à ℳ 3, —.

Hayek, Gust. von, Handbuch der Zoologie. 14. Lief. (3. Bd. 1. Lief.) Wien, C. Gerold's Sohn, 1882. 8°. ℳ 3, 60.

—— Grofser Handatlas der Naturgeschichte aller drei Reiche. In 120 Folio-Taf. 3. 4. Lief. Wien & Leipzig, Mor. Perles, 1882. Fol. ℳ 2, —.

Koehne, E., Repetitions-Tafeln für den Zoologischen Unterricht an höheren Lehranstalten. 1. Hft. Wirbelthiere. 3. Aufl. 2. Hft. Wirbellose Thiere. 2. Aufl. Berlin, H. W. Müller, 1882. 8°. à ℳ —, 80.

Leonhardt, Carl, Vergleichende Zoologie für die Mittel- u. Oberstufe höherer Schulen. Mit 18 lith. Taf. Jena, P. Matthaei, 1883 (1 Sept. 1882.) 8°. (XIV, 330 p.) ℳ 6, —.

Thomé, O. W., Leerboek der dierkunde, bewerkt (uit het Hoogduitsch) door

Digitized by Google

Dr. N. van de Wall. Met 315 fig. 2. herziene druk. Tiel, H. C. A. Campagne, 1882. 8°. (398 p.) fl. 2, 80.

Report of the Scientific Results of the Voyage of H. M. S. Challenger during the years 1873—76 . . prepared under the superintendence of the late Sir C. Wyville Thomson and now of John Murray. Zoology. Vol. 4. London, Longmans, 1882. 4°. 50 s.

Weyenbergh, H., Zoologia sistematica. Texto traducido muy abbreviadamente y con algunas modificaciones de la parte sistematica del texto de Zoologia escrito en holandes por E. Harting. T. I. Vertebrata. T. II. Invertebrata. T. III. Figuras. Córdoba, 1881, 1881, 1880. 8°. (286, 742, 355 p.)

Agassiz, E. C. and A., Sea-side Studies in Natural History. New edition. Illustrated. Boston, Mass.; London, 1882. 8°. 15 s.

Studer, Th., Über einige wissenschaftliche Ergebnisse der Gazellen-Expedition namentlich in zoogeographischer Beziehung. Sep.-Abdr. aus Verhandl. d. 2. deutsch. Geographentags. Berlin, 1882. 8°. (19 p.)

The Zoology of the Voyage of »The Eira«. in: Zoologist, (3.) Vol. 6. Oct. p. 361—365.

Altum, Bernh., Forstzoologie. III. Insecten. II. Abth. Schmetterlinge, Haut-, Zwei-, Gerad-, Netz- und Halbflügler. 2. Aufl. Mit 55 Original-Fig. in Holzschn. Berlin, Jul. Springer, 1882. 8°. ℳ 8, —.

6. Biologie, vergl. Anatomie etc.

Catalogue des travaux biologiques italiens parus en 1881. in: Arch. Ital. de Biol. T. I. Fasc. III. p. IX—XLI.

Jahres-Bericht über die Fortschritte der Thier-Chemie, oder der physiologischen und pathologischen Chemie. Red. u. hrsgeg. von Rich. Maly. 11. Bd. über das J. 1881. 2 Abthlgn. Wiesbaden, Bergmann, 1882. 8°. (494 p.) ℳ 12, —.

Schmidt, Ed. Osc., Handbuch der vergleichenden Anatomie. Leitfaden bei zoologischen und zootomischen Vorlesungen. 8. Aufl. Jena, G. Fischer, 1882. 8°. (IV, 327 p.) ℳ 7, 50.

Buckland, Frank, Notes and Jottings from Animal Life. London, Smith Elder & Co., 1882. 8°. (414 p.)

Eisig, Hugo, Studien über thiergeographische und verwandte Erscheinungen. I. Zum Verständnis des Commensalismus der Einsiedlerkrebse (Paguriden) u. Seeanemonen (Actinien). in: Das Ausland. 55. Jahrg. 1882. No. 35. p. 681—686.

Frederiocq, L., Notes de physiologie comparée. in: Bull. Acad. Sc. Belgique, (3.) T. 4. No. 8. p. 209—214.

Gruber, Wenz., Beobachtungen aus der menschlichen u. vergleichenden Anatomie. III. Hft. Mit 4 Kupfertaf. Berlin, Hirschwald, 1882. 4°. (61 p.) ℳ 6, —.

Martins, Charl., Naturwissenschaftliche Abhandlungen. Autorisirte Übersetz. von Steph. Born. Wohlfeile Ausg. Basel, Schweighauser, 1882. 8°. (291 p.) ℳ 4, —.

Moleschott, Jac., Ein Blick in's Innere der Natur. Vortrag. Gießen, E. Roth, 1882. 8°. (28 p.) ℳ 1, —.
(Jac. Moleschott's Vorträge, No. 12.)

Digitized by Google

Monnier, D., and C. Vogt, Distinctions between Organisms and Minerals. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London. (2.) Vol. 2. P. 3. p. 320—322.
(s. Z. A. No. 108. p. 178.)

Philipp, S., Über Ursprung und Lebenserscheinungen der thierischen Organismen. Lösung des Problems über das ursprüngliche Entstehen organischen Lebens in unorganisirter Materie. Leipzig, E. Günther's Verlag, 1883. (Sept. 1882.) 8°. (179 p.) ℳ 3, —.

Studies from the Morphological Laboratory in the University of Cambridge. Edit. by F. M. Balfour. P. II. London, Williams & Norgate, 1882. 8°.
(s. Z. A. No. 62. p. 390.)

Weyenbergh, H., Programa de Histologia. Cordoba, 1881. 8°. (53 p.)

Kunstler, J., De la Constitution du Protoplasma. in: Journ. de Micrograph. 6. Ann. No. 9. p. 460—464.
(Bull. Scientif. dépt. du Nord.)

Brass, Arn., Die Zelle als Elementarorganismus. in: Zool. Anz. No. 120. p. 476—478.

Flemming, W., Cell-structure. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 3. p. 317—319.
(s. Z. A. No. 94. p. 513.)

Rauber, A., Neue Grundlegungen zur Kenntnis der Zelle. Mit 4 Taf. in: Morphol. Jahrb. 8. Bd. 2. Hft. p. 233—338.

Strasburger, Ed., Über den Theilungsvorgang der Zellkerne und das Verhältnis der Kerntheilung zur Zelltheilung. Mit 3 Taf. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 21. Bd. 3. Hft. p. 476—590.

Uskoff, N., Zur Bedeutung der Karyokinese. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 21. Bd. 2. Hft. p. 291—295.

Nussbaum, Mor., Beiträge zur Kenntnis des feineren Baues und der Function der Drüsenzellen. in: Zool. Anz. No. 114. p. 328—330.

—— Über den Bau und die Thätigkeit der Drüsen. IV. Mittheilung. Mit 4 Taf. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 21. Bd. 2. Hft. p. 296—351.
(III. s. Z. A. No. 28. p. 246.)

Kollmann, J., Über Verbindungen zwischen Coelom und Nephridium. Mit 2 Taf. aus: Festschr. z. Feier des 300jähr. Bestehens d. Univ. Würzburg gewidm. v. d. Univ. Basel. (59 p.)

Gamgee, Arth., On the Growth of our knowledge of the Function of Secretion, to which is prefixed a Brief Sketch of the Writings of the late Prof. F. M. Balfour. Opening Address, Sect. D. Brit. Assoc. in: Nature, Vol. 26. No. 669. p. 405—414.

Krukenberg, C. Fr. W., Notizen zur Litteratur über die vergleichende Physiologie der Nutritionsprocesse. in: Untersuch. physiol. Instit. Heidelberg, 4. Bd. 4. Hft. p. 418—423.

Bremer, L., Über die Endigungen der markhaltigen und marklosen Nerven im quergestreiften Muskel. Mit 2 Taf. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 21. Bd. 2. Hft. p. 165—201.

Ranvier, L., De la névroglie. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 94. No. 23. p. 1536—1539.

Belloni, G., Intorno alla struttura e le connessioni dei lobi olfattorii negli Artropodi superiori e nei Vertebrati. Relazione del Todaro. in: Atti R. Accad. Linc. Transunti, Vol. 6. Fasc. 14. p. 302—303.

Born, G., Recherches expérimentales sur l'origine de la différence des sexes. in: Archiv. Zoolog. Expériment. T. 10. No. 1. Notes, p. I—III.
(Breslau. Ärztl. Zeitschr. — s. Z. A. No. 77. p. 101.)

Digitized by Google

Sabatier, A., Spermatogenesis in Vertebrates and Annelids. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 3. p. 316—317.
(s. Z. A. No. 108. p. 179.)

Valaoritis, Em., Die Genesis des Thier-Eies. Nach d. Tode d. Verf.'s hrsgeg. von W. Preyer. Mit 3 Taf. u. 1 Holzschn. Leipzig, Th. Grieben's Verlag. 1882. 8°. (XII, 227 p.) ℳ 6, —.

Grobben, C., Über die Sporogonie oder die Fortpflanzung durch Keimkörner im Thierreiche. aus: Sitzgsber. k. k. zool. bot. Ges. Wien, 1882. (1/2 p.)

Metschnikoff, E., Vergleichend-embryologische Studien. 3. Über die Gastrula einiger Metazoen. Mit 2 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 37. Bd. 2. Hft. p. 286—313.

Romiti, G., Sulla origine del mesoderma, e sul rapporto di questo col tuorlo. in: Proc. verb. Soc. Toscan. Sc. Nat. 2. Luglio, 1882. (3 p.)

Bütschli, O., Life and Death in the Animal Organism. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London. (2.) Vol. 2. P. 4. p. 481—483.
(s. Z. A. No. 103. p. 64—67. — Also Abstr. of Cholodkowsky's Paper, ibid. p. 483.)

Weismann, A., Bemerkungen zu Prof. Bütschli's »Gedanken über Leben und Tod.« in: Zool. Anz. No. 116. p. 377—380.

Buxbaum, L., Geistesthätigkeit bei Thieren. in: Zoolog. Garten, 23. Jahrg. No. 8. p. 254—255.

Melsheimer, .., Zur Intelligenz der Thiere. in: Verhandl. Nat. Ver. preuß. Rheinl. u. Westf. 38. Bd. Corresp.-Bl. p. 173—174.

Morgan, C. Lloyd, Animal Intelligence. in: Nature, Vol. 26. No. 674. p. 523—524. — G. Henslow, ibid. No. 676. p. 573—574.

Romanes, Geo. J., Animal Intelligence. London, Kegan, Paul & Co., 1882. 8°. (Internat. Scientif. Series.)

Lacassagne, A., Das Verbrechen in der Thierwelt. in: Kosmos, von E. Krause, 11. Bd. 6. Jahrg. 4. Hft. p. 263—280.

Prentiss, D. W., Hypnotism in Animals. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Sept. p. 715—727.

7. Descendenzlehre.

Fortschritte, die, des Darwinismus. No. 4. 1879—1882. Mit Sachregister über 1.—4. [1872—1882]. (aus: Revue der Naturwissenschaften). Köln, Mayer, 1882. 8°. (63 p.) ℳ 1, —.

Pusey, S. E. B. Bouverie, Permanence and Evolution; an Enquiry into the Supposed Mutability of Animal Types. London, Kegan, Paul, French & Co. 1882. 8°.

Dreher, Eug., Der Darwinismus und seine Consequenzen in wissenschaftlicher u. socialer Beziehung. Halle, Pfeffer, 1882. 8°. (117 p.) ℳ 2, 25.

Fuchs, Th., Das naturhistorische System und der Darwinismus. (Zool. bot. Ges.) in: Termész. Füzetek, 5. Bd. p. 68—84.

Haeckel, Ernst, Die Naturanschauung von Darwin, Goethe und Lamarck. Vortrag in der ersten öffentl. Sitzung der 55. Versamml. deutscher Naturforscher u. Ärzte zu Eisenach. Jena, G. Fischer, 1882. 8°. (VII, 64 p.) ℳ 1, 50. — Transl. in: Nature, Vol. 26. No. 674. p. 533—541.

Romanes, Geo. J., The Scientific Evidences of Organic Evolution. London, MacMillan, 1882. 12°. (Nature Series). (88 p.) 2 s. 6 d.

Digitized by Google

Wagner, Mor., De la formation des espèces par la ségrégation. Trad. de l'Allem. Paris, Doin, 1882. 18°. (90 p.) Frc. 1, 50.

Die Entstehung von Neubildungen in der Phylogenie und die Substitution der Organe (nach Kleinenberg, über den Ursprung des Nervensystems). in: Kosmos, von E. Krause, 11. Bd., 6. Jahrg. 6. Hft. p. 457—459.

(s. Z. A. No. 99. p. 632.)

Hubrecht, A. A. W., De Hypothese der versnelde Ontwikkeling door Eerstgeboorte en hare plaats in de Evolutieleer. Rede etc. [Utrecht]. Leiden, Brill, 1882. 8°. (35 p.)

Heinricher, E., Die Teratologie als Behelf der phylogenetischen Forschung. Mit 7 Holzschn. in: Kosmos, von E. Krause, 11. Bd. 6. Jahrg. 4. Hft. p. 251—263.

(Botanisch.)

Distant, W. L., Difficult cases of Mimicry [Hereditary Instincts]. in: Nature, Vol. 26. No. 657. p. 105.

Peal, S. E., Difficult cases of Mimicry. With figg. in: Nature, Vol. 26. No. 668. p. 368.

(Caterpillar simulating a Shrew.)

Wallace, A. R., Dr. Fritz Müller on some difficult cases of Mimicry. in: Nature, Vol. 26. No. 656. p. 86—87. — Übersetzt in: Kosmos, von E. Krause, 11. Bd. 6. Jahrg. 5. Hft. p. 380—383.

Die Erblichkeit zufälliger Verletzungen und ihrer Folgen; nach E. Brown-Séquard. in: Kosmos, von E. Krause, 11. Bd., 6. Jahrg. 6. Hft. p. 465—468.

(s. Z. A. No. 114. p. 320.)

8. Faunen.

Packard, A. S., jr., The Coloring of Zoogeographical Maps. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. July, p. 589.

Sclater, Ph. L., [Proposes the term ‚Lipotype' for the characteristic absence of a type]. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. II. p. 311—312.

Blanchard, E., Instructions destinées aux naturalistes de la mission du cap Horn pour la recherche des animaux sur la Terre de Feu et les îles adjacentes. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 94. No. 24. p. 1564—1566.

Edwards, Alph. Milne, Recherches sur la Faune des régions australes Suite. Avec 6 pl. in: Ann. Scienc. Nat. Zool. (6.) T. 13. No. 2/4. Art. 5. (64 p.)

(s. Z. A. No. 114. p. 320.)

Edwards, H. Milne, Rapport sur l'expédition du Cap Horn. in: Compt. rend. Acec Sc. Paris, T. 94. No. 23. p. 1493—1494.

Edwards, Alph. Milne, Instructions zoologiques destinées aux Membres de la Mission du Cap Horn. ibid. p. 1494—1500.

Döderlein, Ludw., Faunistische Studien in Japan. Enoshima und die Sagami-Bai. Mit 1 Karte. aus: Arch. f. Naturgesch. 49. Jahrg. 1883. (Oct. 1882.) p. 102—123.

Friedel, Ernst, Thierleben im Meer und am Strand von Neuvorpommern. Fortsetz. in: Zoolog. Garten, 23. Jahrg. No. 6. p. 175—181. No. 7. p. 201—206. No. 8. p. 243—251.

(s. Z. A. No. 114. p. 321.)

Digitized by Google

Guerne, Jul. de, Souvenirs d'une mission scientifique en Lapponie. (Union géographique du Nord de la France). Douai, 1882. 8°. (35 p.)

Heller, Cam., und C. v. Dalla Torre, Über die Verbreitung der Thierwelt im Tiroler Hochgebirge. II. Abth. in: Sitzgsber. kais. Akad. Wien, Math. nat. Cl. 1. Abth. 86. Bd. Juni, 1882. p. 8—53. — Apart: *M* —, 70.

Informe oficial de la Comision Científica agregado al Estado mayor general de la Expedicion al Rio negro (Patagonia) realizada en los meses de Abril, Mayo y Junio de 1879, baja las órdenes del general D. Julio A. Roca. (Con 16 láminas). Entreja I. Zoologia. (Con 4 láminas). Buenos Aires, 1881. (erh. 1882.) 4°.

(Zoologia por el Dr. D. Adolfo Doering con la colaboracion del Dr. C. Berg y de Ed. L. Holmberg. — Vertebrata et Mollusca von Doering, 17 Mammal., 110 Aves, 9 Reptil., 1 Amphib., 1 Pisc.; 22 Mollusc. [2 n. sp.] — Insecta von C. Berg, 127 sp. [23 n. sp.] n. g. Cerambycid.: *Halycidocrius*; Arachnida von Holmberg: 18 sp. [11 n. sp.])

Leydig, Fr., Über Verbreitung der Thiere im Rhöngebirge und Mainthal mit Hinblick auf Eifel und Rheinthal. in: Verhandl. d. naturhist. Ver. d. preuß. Rheinl. u. Westf. 38. Jahrg. 4. F. 8. Jahrg. 1. Hälfte, **1881.** p. 43—183.

Müller, Ad. und Karl, Thiere der Heimat. 13./19. Lief. Kassel u. Berlin, Th. Fischer, 1882 à *M* 1, —.

Kobelt, W., Die ehemalige Landverbindung zwischen Mauritanien u. Spanien. in: Jahrb. deutsch. Malak. Ges. 8. Jahrg. 3. Hft. p. 278.

Studer, Th., Über die Inseln im antarktischen Meere. (Sep.-Abdr.? p. 53—63.) 8°.

Forel, F. A., The Pelagic Fauna of Freshwater Lakes. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. Oct. p. 320—325. Arch. Scienc. phys. et nat. (Genève.) (3.) T. 7. No. 9. p. 230—240.

(From Biolog. Centralbl. 2. Bd. p. 299.)

Wierzejski, A., Materyjały do fauny jezior tatrzańskich. 27 tabl. Krakowie, 1882. 8°. (24 p.)

(Abdr. aus Spraw. Komis. fizyjagraf Akad. umiej. T. 16. — Materialien zur Fauna der Tatra-Seen. — Polnisch.)

Fuchs, Th., Über den Einfluss des Lichts auf die bathymetrische Vertheilung der Meeresorganismen. aus: Sitzgsber. k. k. zool. bot. Ges. 1882. (4 p.)

—— Pelagic and Deep-Sea Fauna. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 4. p. 483—485. Ann. Sciene nat. (6.) Zool. T. 13. No. 5/6. Art. No. 11. (14 p.)

(Verhandl. k. k. geol. Reichsanst. — s. Z. A. No. 114. p. 321.)

Bericht, Vierter, der Commission zur wissenschaftlichen Untersuchung der deutschen Meere, in Kiel für die Jahre 1877—1881. Herausgeg. von H. A. Meyer, K. Möbius, G. Karsten, V. Hensen, A. Engler. 7.—11. Jahrg. 1. Abth. Berlin, Parey, 1882. Fol. (IX, 184 p., 15 Taf.) *M* 25, —.

Czerniavsky, Voldem., Materialia ad Zoographiam Ponticam comparatam. Fasc. III. Vermes. (Continuatio.) in: Bull. Soc. Imp. Natural. Moscou, 1882. No. 1. T. 57. p. 116—198.

(s. Z. A. No. 86. p. 322. — 7 n. sp.; n. g. *Eulalides, Mesoeulalia, Paraeulalia, Eunotophyllum, Anaitides, Schmardiella, Parapodarke, Pseudosyllidia, Paranychia, Parapolynoe;* n. subgen. *Protocarobia, Paracarobia.*)

Digitized by Google

Edwards, Alph. Milne, Rapport sur les travaux de la commission chargée par M. le Ministre de l'instruction publique d'étudier la Faune sous-marine dans les grandes profondeurs de la Méditerranée et de l'Atlantique. Paris, impr. nation., 1882. 8°. (63 p., 2 cartes.) — Extr. des Archiv. Missions scientif. 3. Sér. T. 9.

Danielssen, J., og J. Koren, Fra den Norske Nordhavsexpedition. Med 2 Tvl. aus: Nyt. Mag. f. Naturvid. 27. Bd., p. 267—299.
(7 sp. Asterid., davon 4 n. sp. und n. g. *Bathybiaster*, Bemerkungen über *Solaster*, 1 n. sp. *Echinus*.)

Giglioli, E. H., Rapport préliminaire sur les Recherches relatives à la Faune sous-marine de la Méditerranée faites en Juillet et Septembre 1881 à bord du pyroscaphe Washington etc. in: Ann. Scienc. Nat. (6.) Zool. T. 13. No. 5/6. Art. No. 9. (28 p.)
(Trad. de l'Italien; Actes du 3. Congrès international de Géographie.)

Heincke, Frdr., Blicke in das Leben der nordischen Meere. in: Humboldt, 1. Jahrg. No. 7. p. 239—242. II. Mit Abbild. ibid. No. 8. p. 296—299.

Lankester, E. Ray, Dredging in the Norwegian Fjords. in: Nature, Vol. 26. No. 672. p. 478—479.

Möbius, K., und G. Karsten, Bericht über die Untersuchungen der Danziger Bucht vom 9.—15. Sept. 1880. aus: 4. Ber. Comm. z. wiss. Untersuch. deutscher Meere. (3 p.)

Moseley, H. N., Pelagic life. Addr. Brit. Assoc. Southampton. in: Nature, Vol. 26. No. 675. p. 559—564.

Nordhavs-Expedition, Den Norske, 1876—1878. IV. 1. Historisk Beretning. Med et Kart. 2. Apparaterne og deres Brug. Med et Titelbillede og 21 Traesnit. Af C. Wille, Christiania, Aschehoug & Co. in Comm., 1882. — V. 1. Astronomiske Observationer. H. Mohn. 2. Magnetiske Observationer. C. Wille. 3. Geografi og Naturhistorie. Med 6 farvetrykte Billeder, 13 Traesnit og 2 Karter. H. Mohn. ebend. 1882. 4°.
(I. II. s. Z. A. No 86. p. 322. III. s. Z. A. No. 91. p. 442.)

Reports on the Results of Dredging under the supervision of A. Agassiz etc. by the U. S. St. Blake. XVII. in: Bull. Mus. Comp. Zool. Cambridge, Mass. Vol. 10. No. 1.

Stossich, Mich., Prospetto della Fauna del mare Adriatico. P. IV. Vermes. Estr. dal Boll. Soc. Adriat. Sc. Nat. Trieste, Vol. 7. Fasc. 1. p. 97—171.

Studer, Th., Beiträge zur Meeresfauna West-Africas. in: Zool. Anz. No. 114. p. 333—336. No. 115. p. 351—356. No. 122. p. 521—522.

Verslagen omtrent den vierden Tocht van de Willem Barents naar de Ijszee in den zomer van 1881, uitgebracht aan het Comité van Uitvoering. Met 3 Karten en platen. (Niet in den Handel.) Haarlem, H. D. Tjeenk Willink, 1882. 8°. (145 p.)

9. Invertebrata.

Leuckart, Rud., Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der niederen Thiere während der Jahre 1876—1879. Fortsetzung. in: Arch. f. Naturgesch. 45. Jahrg. 6. Hft. p. 469—736.
(Echinodermen und Coelenteraten. — s. Z. A. No. 102. p. 32.)

Brooks, W. K., Handbook of Invertebrate Zoology for Laboratories and Seaside Work. Boston, S. E. Cassino, 1882. 8°. (392 p.)

Digitized by Google

Bizio, Joh., Über das Verhalten des Glycogens bei wirbellosen Thieren. in: Untersuch. z. Naturl. d. Mensch. v. Moleschott, 13. Bd. 1. Hft. p. 28—33.

Metschnikoff, El., Zur Lehre über die intracelluläre Verdauung niederer Thiere. in: Zool. Anz. No. 113. p. 310—316. — Abstr.. in: Journ. R. Microsc. Soc. London. (2.) Vol. 2. P. 5. p. 602—603.

Geddes, Patrick, On the Nature and Functions of the »Yellow Cells« of Radiolarians and Coelenterates. From: Proc. R. Soc. Edinburgh, 1881/82. p. 378—396.

—— Sur la nature et sur les fonctions des »cellules jaunes« des Radiolaires et des Coelentérés. in: Archiv. Zoolog. Expériment. T. 10. No. 2. Notes, p. XXVIII—XXXI.

(Extr. par l'Auteur des Proc. R. Soc. Edinb. — s. auch Z. A. No. 114. p. 322.)

Klebs, G., Symbiosis of Dissimilar Organisms. (Biolog. Centralbl. 2. Bd. p. 289—299). Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London. (2.) Vol. 2. P 5. p. 601—602.

Lankester, E. Ray, Symbiosis of Animals with Plants. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 3. p. 322—324.

(s. Z. A. No. 114. p. 325.)

Lenz, Heinr., Die wirbellosen Thiere der Travemünder Bucht. Th. II. in: 4. Ber. Comm. z. Unters. d. d. Meere, I. Abth. p. 169—180.

Koch, W. E., Notes on the Luminosity of the Sea, taken on the West Coast of Norway from Sept. 1881 to Apr. 1882. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. Aug. p. 176—178.

Verrill, A. E., Notice of recent additions to the Marine Invertebrata of the Northeastern Coast of America, with descriptions of New Genera and Species and critical Remarks on others. P. IV. Additions to the Deep-water Mollusca, taken off Martha's Vineyard, in 1880 and 1881. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 315—343.

(1 n. sp.)

Nathorst, A. G., Palaeontological Significance of the Tracks of Different Invertebrates. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 3. p. 324—327.

(s. Z. A. No. 102. p. 32.)

Dunikowski, Emil v., Die Spongien, Radiolarien und Foraminiferen der unterliassischen Schichten vom Schafberg bei Salzburg. Mit 6 Taf. Wien, C. Gerold's Sohn in Comm., 1882. 4°. — Aus: Denkschr. d. kais. Akad. Wien, Math. nat. Cl. 45. Bd. 2. Abth. p. 163—194. — Apart: *M* 4, —.

(Radiolaria: 10 n. sp., n. g. *Spongocystis*, *Triactinosphaera*, n. subgen. *Ellipsoxiphus*.)

Fontannes, F., Les Invertebrés du bassin tertiaire du Sud-est de la France. T. 2. Fasc. 3. Paris, Say; Lyon, Georg, 1882. 4°. (p. 161—235, 9 pl.)

Terrigi, .., Sulla fauna microscopica del calcare zancleano di Palo. in: Atti R. Accad. Linc. Transunti, Vol. 6. Fasc. 14. p. 253—256.

Kolazy, Jos., Die Vogelparasiten. (Fortsetz.) in: Mittheil. Ornithol. Ver. Wien, 1882. No. 7. p. 69. No. 8. p. 78. No. 9. p. 90—91.

(s. Z. A. No. 108. p. 180.)

10. Protozoa.

Landsberg, Bernh., Über Conservirung von Protozoen. in: Zool. Anz. No. 114. p. 336—337.

Digitized by Google

Balbiani, E., Les Organismes unicellulaires. Les Protozoaires. Leçons faites au Collège de France. (Suite). in: Journ. de Micrograph. 6. Ann. No. 6. p. 262—270. No. 7. p. 316—322. No. 8. p. 377—386. No. 9. p. 428—436.

Lanessan, J. L. De, Traité de Zoologie. Protozoaires. Paris, Doin, 1882. 8°. (VII, 336 p., 281 fig.) Frcs. 10, —.

(Contents in: Journ. R. Microsc. Soc. London, [2.] Vol. 2. P. 4. p. 517—518.)

Maggi, L., Morphology of Protozoa. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 3. p. 359—360.

(Atti Soc. Ital. Sc. Nat. — s. Z. A. No. 52. p. 151.)

Maggi, Leop., Protistologia. Con 65 incisioni. Milano, Hoepli, 1882. 8°. (183 p.)

(Manuali Hoepli, XXXIV.)

—— Protistologia. Sulla acromasia degli afaneri. Estr. dai Rendic. R. Istit. Lombard. (2.) Vol. 15. Fasc. 3. (4. p.)

—— Protistologia. Sull' analisi protistologica delle acque potabili. ibid. Vol. 14. Fasc. 18./19. (6 p.)

—— Protistologia applicata. Sull' analisi protistologica dell acqua del Lago Maggiore, estratta a 60 metri di profondità tra Angera ed Arona. ibid. Vol. 15. Fasc. 9./10. (20 p.) — s. unten Esame.

Haycroft, J. B., Theory of Amoeboid Movements. in: Proc. R. Soc. Edinb. Vol. 11. 1881. p. 29—33. Abstr. Journ. R. Microsc. Soc. London, (2) Vol. 2. P. 3. p. 319—320.

Certes, A., Les eaux potables. in: La Tribune médicale, 15. Ann. No. 736. p. 464—465.

(Organismes microscopiques.)

—— Sur les parasites intestinaux de l'huitre. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 95. No. 10. p. 463—465. La Tribune médicale, 15. Ann. No. 736. p. 465—466.

Kunstler, J., Sur cinq Protozoaires parasites nouveaux. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 95. No. 7. p. 347—349.

Esame protistologico dell' acqua del Lago di Toblino. 1. Nota del Prof. Leop. Maggi. in: Boll. Scientif. Maggi, Zoja etc. Anno 4. No. 1. p. 18—22.

Parona, Corrado, Materiali per la Fauna dell' Isola di Sardegna. I Protisti della Sardegna. (1. Centuria). in: Boll. Scientif. Maggi, Zoja etc. Anno 4. No. 2. p. 44—58.

—— Geographical Distribution of Rhizopoda. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 3. p. 356.

(Bollet. scientif. — s. Z. A. No. 67. p. 510.)

Jones, T. Rupert, Catalogue of the Fossil Foraminifera in the British Museum (Natural History). London, 1882. 8°. (p. I—XXIV, p. 1—100.)

Dunikowski, E. v., Liassische Radiolarien und Foraminiferen vom Schafberg. s. oben Invertebrata.

Heilprim, Aug., On the occurrence of Nummulitic Deposits in Florida, and the Association of Nummulites with a Fresh-water Fauna. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1882. p. 189—193.

Balbiani, E., Les Sporozoaires. Seconde partie du Cours d'Embryogénie comparée, professé au Collège de France pendant le second semestre de 1882. in: Journ. de Micrograph. 6. Ann. No. 6. p. 281—290. No. 7. p. 348—356. No. 9. p. 448—457. (Avec 1 pl.)

Digitized by Google

Gabriel, B., Classification of the Gregarinida. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 3. p. 356—357.
(Ber. deutsch. Naturf. u. Ärzte. — s. Z. A. No. 74. p. 30.)

Schneider, Aimé, Seconde Contribution à l'étude des Grégarines. Avec 1 pl. in: Archiv. Zool. Expériment. T. 10. No. 3. p. 423—450.

Leidy, J., Infusorial Parasites [Gregarin.] of Enchytraeus and Distichopus. With figg. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1882. p. 145—148.
(4 n. sp.)

Rössler, R., New Gregarines [found in Phalangida]. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 4. p. 521.
(Zeitschr. f. wiss. Zool. — s. Z. A. No. 115. p. 349.)

Grassi, B., Psorospermiae in Man. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 3. p. 357—358.
(Rendic. Istit. Lombard. — s. Z. A. No. 57. p. 272.)

Gabriel, B., Über Fisch-Psorospermien. in: Ber. Schles. vaterl. Ges. Naturwiss. Sect. 1879. p. 26—33. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 3. p. 358—359.

Schneider, A., Sur le développement des Grégarines et Coccidies. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 95. No. 1. p. 47—48.

—— Oviform Psorospermiae or Coccidia. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 5. p. 643. (Arch. Zool. Expérim.)

Bergh, R. S., Organization of the Cilio-flagellata. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 3. p. 351—355.
(Morphol. Jahrb. — s. Z. A. No. 94. p. 514. — With notice of Maggi's papers. Z. A. No. 57. p. 272; No. 63. p. 411; No. 77. p. 102.

Künstler, J., Flagellata. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 4. p. 518—519.
(Compt. rend. Ac. Sc. Paris. — s. Z. A. No. 114. p. 324.)

Maupas, E., *Acinetidae*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 5. p. 536—639.
(Archiv. Zool. Expériment. — s. Z. A. No. 102. p. 33.)

Gruber, Aug., Beobachtungen an *Actinophrys sol*. in: Zool. Anz. No. 118. p. 423—426.

Arndt, R., Beobachtungen an Amoeben. in: Mittheil. Naturwiss. Ver. Neu-Vorpommern, 13. Jahrg. p. 106—109.

Phillips, Fred. W., Note on a new Ciliate Infusorian allied to Pleuronema [*Calyptotricha* n. g. *pleuronemoides* n. sp.] With figg. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 16. No. 94. p. 476—478.

Lankester, E. Ray, Cell-parasite of Frog's Blood and Spleen (*Drepanidium ranarum*). Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 4. p. 519—520.
(Quart. Journ. Microsc. Sc. — s. Z. A. No. 108. p. 181.)

King and Rowney, An Old Chapter in the Geological Record with a New Interpretation; or, Rock Metamorphism and its Resultant Imitation of Organisms. London, Van Voorst, **1881.** 8°. — Geol. Magaz. Vol. 9. 1882. p. 231—236. — Short Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 3. p. 360—361.
(Mineral origin of *Eozoon canadense*.)

Claypole, T. W., On *Helicopora latispiralis*, a new spiral Fenestellid from the Upper Silurian beds of Ohio, U. S. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. Aug. p. 173.
(From: Proc. Geol. Soc. London, 7. June, 1882.)

Brady, Henry, B., Note on *Keramosphaera*, a new Type of Porcellanous Foraminifera. With 1 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. Sept. p. 242—245.
(Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 2. P. 5. p. 639—640.

Digitized by Google

Maupas, E., Sur le *Lieberkuhnia*, Rhizopode d'eau douce multinucléé. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 95. No. 4. p. 191—194. — Journ. de Micrograph. 6. Ann. No. 9. p. 464—466.

Munier-Chalmas, .., Caractères des *Miliolidae*. in: Bull. Soc. Géol. France, (3.) T. 10. No. 6. p. 424—425.

(n. groupe: *Miliolidae trematophorae*; n. g. *Trillina, Pentellina, Schlumbergerina*, avec fig.)

Miller, S. A., On the genus *Monticulipora*. in: Journ. Cincinn. Soc. Nat. Hist. Vol. 5. p. 25.

Krassilstschik, J., Zur Entwicklungsgeschichte und Systematik der Gattung *Polytoma* Ehr. in: Zool. Anz. No. 118. p. 426—429.

Bergh, R. S., *Tiarina fusus* [n. g., *Coleps fusus* Clap. u. Lachm.]. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 3. p. 355.

(Vidensk. meddel. Nat. Foren. Kjøbenh. 1879/80. p. 265—270.)

Haeusler, Rud., Notes on the *Trochamminae* of the Lower Malm of the Canton Aargau (Switzerland). in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. July, p. 49—61.

(With 2 n. sp.)

Gaule, J., Entwicklung von *Trypanosoma sanguinis* (in: Arch. f. Anat. u. Phys., Physiol. Abth. 1880. p. 375—392. Mit 1 Taf.) Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 4. p. 520—521.

Limbach, J., Contractile Vacuole of *Vorticella*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 3. p. 355—356.

(Kosmos, Zeitschr. d. poln. Naturf.-Ges. Kopernicus, 1880. p. 213—221.)

11. Spongiae.

Potts, E., Hybridization of Sponges. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 4. p. 515—516.

(Proc. Ac. Nat. Sc. Philad. 1882. p. 69. — s. Z. A. No. 114. p. 325.

Bowerbank, J. S., A Monograph of the British Spongiadae. Edited with additions by A. M. Norman. Vol. 4. (Supplementary). London, Ray Society, 1882. 8°. (XVII, 250 p , 17 pl.)

Potts, E., Sponges from the Neighbourhood of Boston. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. July, p. 72—73.

(From: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. — s. Z. A. No. 114. p. 325.)

—— New Fresh-water Sponges. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 3. p. 351.

(Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. — s. Z. A. No. 114. p. 325.)

Vosmaer, G. C. J., Report on the Sponges dredged up in the Arctic Sea by the »Willem Barents« in the years 1878 and 1879. With 4 pl. (58 p.) in: Niederländ. Arch. f. Zool. Suppltbd. I. 3. Lief.

Dunikowski, E. v., Liassische Spongien vom Schafberg s. oben Invertebrata.

Zittel, K. A., Notizen über fossile Spongien. in: Neu. Jahrb. f. Mineral. etc. 1882. 2. Bd. 2. Hft. p. 203—204.

Hinde, Geo. Jennings, Notes on Fossil Calcispongiae, with Descriptions of [4] new Species. With 3 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. Sept. p. 185—205.

Munier-Chalmas, .., *Barroisia* n. g. des Éponges. in: Bull. Soc. Géol. France, (3.) T. 10. No. 6. p. 425.

Hyatt, J. D., Boring Sponges [*Cliona*]. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 4. p. 516—517.

Carter, H. J., New Sponges, Observations on old ones, and a proposed new Group [*Phloeodictyinae*]. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. Aug. p. 106—125.

(9 n. sp.; n. g. *Taonura, Phloeodictyon*.)

Digitized by Google

Steinmann, G., Pharetronen-Studien. Mit 4 Taf. in: Neu. Jahrb. f. Mineral. etc. 1882. 2. Bd. 2. Hft. p. 139—191.
(Subord. n. *Sphinctozoa, Inozoa*; n. fam. *Sphaerocoelidae, Sphaerosiphonidae, Verticillitidae, Cryptocoelidae, Anochetidae, Ochetidae*; n. g. *Sollasia, Thaumastocoelia, Sphaerocoelia, Amblysiphonella, Sebargasia Enoplocoelia, Cryptocoelia.*)

Marshall, W., Die Ontogenie von *Reniera filigrana* O. Schm. Mit 2 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 37. Bd. 2. Hft. p. 221—246.

Spongiophaga in Fresh-water Sponges. Abstr. of E. Pott's and H. C. Carter's Remarks. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 3. p. 350.
(Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. and Ann. of Nat. Hist. — s. Z. A. No. 114. p. 325.)

12. Coelenterata.

Hamann, Otto, Studien über Coelenteraten. Mit 2 Taf. in: Jena. Zeitschr. f. Naturwiss. 15. Bd. 4. Hft. p. 545—557.

—— Der Organismus der Hydroidpolypen. Mit 6 Taf. und 4 Holzschn. in: Jena. Zeitschr. f. Naturwiss. 15. Bd. 4. Hft. p. 473—544. — Apart: Jena, G. Fischer, 1882. 8°. *M* 6, —. (IV, 72 p.)

Varenne, A. de, Recherches sur les Polypes hydraires (Reproduction et développement.) Paris, impr. Hennuyer, 1882. 8°. (104 p., 10 pl.)

Fewkes, W., American Acalephae. Abstr. Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 5. p. 634—635.
(Bull. Mus. Comp. Zool. Vol. 9. p. 251—310. — s. Z. A. No. 114. p. 325.)

Haeckel, Ernst, Report on the Deep-Sea Medusae dredged by H. M. S. Challenger. With 32 pl. (and 15 [A—Q] woodcuts). in: Report Scientif. Results, Challenger, Zool. Vol. 4. (CV, 154 p.)

Chun, C., Die Gewebe der Siphonophoren. II. in: Zool. Anz. No. 117. p. 400—406. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 5. p. 633—634.

Korotneff, A., Zur Kenntnis der Siphonophoren. in: Zool. Anz. No. 115. p. 360—363.

Romanes, G. J., Concluding Observations on the Locomotor System of Medusae. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Sept. p. 743—744.

Koch, G. v., Mittheilungen über das Kalkskelet der Madreporaria. Mit 1 Taf. in: Morphol. Jahrb. 8. Bd. 1. Hft. p. 85—96.
(I. Vermehrungsgesetz der Septen. II. Bedeutung des Mauerblatts.)

Duncan, P. M., On some recent Corals from Madeira. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. I. p. 213—221.
(3 n. sp.)

Henrich, F., Korallenbauten. (Mit Holzschn.) in: Humboldt, 1. Jahrg. No. 7. p. 251—263.

Schlüter, Olem., Über einige Anthozoen des Devon. Mit 8 Taf. in: Verhandl. nat. Ver. preuß. Rheinl. u. Westf. 38. Bd. Verhdl. p. 189—232.

Hertwig, Rich., Die Tiefsee-Actinien des Challenger. in: Jena. Zeitschr. f. Naturwiss. 15. Bd. 4. Hft. Sitzungsber. p. 10—13.

—— Bau der Ovarien bei den Actinien. in: Jena. Zeitschr. f. Naturwiss. 15. Bd. 4. Hft. Sitzungsber. p. 18—20.

Pollock, Walter Heries, On Indications of the Sense of Smell in *Actiniae*. With an Addendum by G. J. Romanes. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 16. No. 94. p. 474—476. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 5. p. 635—636.

Digitized by Google

Actiniae, Commensalismus. s. Biologie. H. Eisig.

Claus, C., Development of *Aequorea*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 4. p. 515.
(s. Z. A. No. 112. p. 284.)

Ridley, St. O., Contributions to the Knowledge of the *Alcyonaria*. P. II. including Descriptions of New Species from Mauritius. With 1 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. Aug. p. 125—133.
(4 n. sp. — s. Z. A. No. 108. p. 182.)

Kowalevsky, A., et A. F. Marion, Sur le développement des Alcyonnaires. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 95. No. 13. p. 562—565.

Koch, G. von, Development of Calcareous Skeleton of *Asteroides*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 4. p. 514—515.
(Mittheil. Zool. Stat. Neapel. — s. Z. A. No. 114. p. 326.)

Haeckel, E., Directe und indirecte Entwicklung von *Aurelia aurita*. in: Jena. Zeitschr. f. Naturwiss. 15. Bd. 4. Hft. Sitzungsber. p. 14—15.
(s. Z. A. No. 81. p. 200.)

Schlüter, Clem., Bau von *Callopora eifeliensis* und *Spongophyllum semiseptatum*. Mit 2 Holzschn. in: Verhandl. nat. Ver. preuß. Rheinl. u. Westf. 38. Bd. Sitzungsber. p. 72—75.

Heider, A. von, Die Gattung *Cladocora* Ehbg. Mit 4 Taf. u. 3 Holzschn. in: Sitzungsber. kais. Akad. Wien, Math.-nat. Cl. 1. Abth. 84. Bd. 3./5. Hft. p. 634—667. — Apart: *M* 3, —.

Koch, G. v., *Clavularia prolifera*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 3. p. 349—350.
(Morphol. Jahrb. — s. Z. A. No. 102. p. 35.)

Ridley, St. O., On the Arrangement of the *Coralliidae*, with Descriptions of new or rare Species. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. I. p. 221—233.
(With key to the genera, and 1 n. sp.)

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Die Mundtheile der Dipteren.

Eine Replik von Fr. Meinert.

In Mitte des Sommers 1881 publicirte der Verfasser dieser Replik eine Arbeit, »Fluernes Munddele, Trophi Dipterorum«, in welcher er in Beziehung auf diese Ordnung eine neue Ansicht der Mundtheile, ihrer Verhältnisse zu den Metameren des Kopfes und ihrer Reihe oder Ordnung durchzuführen versuchte, nachdem er schon das vorige Jahr in der skandinavischen Naturforscherversammlung zu Stockholm (1880) dieselbe Ansicht vorgeführt hatte.

Soeben, also nach dem Verlaufe eines zweiten Jahres, hat Herr Eduard Becher eine ziemlich große Arbeit über denselben Gegenstand, nämlich »Zur Kenntnis der Mundtheile der Dipteren«, mit 4 Tafeln, in den Denkschriften der kais. Acad. d. Wiss. publicirt, und er hat sich in dieser nicht bloß darauf beschränkt, ein missbilligendes oder absprechendes Urtheil über mehrere meiner Deutungen zu

Digitized by Google

fällen, sondern er hat außerdem die ganze Abhandlung, als wäre sie auf unbewiesenen Behauptungen allein basirt, abweisen wollen.

Ich möchte nun gern Herrn B. die volle Freiheit, in allen Puncten eine von mir abweichende Meinung zu haben und diese Meinung, am liebsten jedoch in einer höflichen Sprache, vorzuführen einräumen; ich möchte Herrn B. einräumen, es sei ziemlich verdrießlich, dass, wenn man längere Zeit an einer Untersuchung gearbeitet hat, eine Arbeit erscheint, welche das Fundament dieser Untersuchung abzuziehen versucht und neue wissenschaftliche Forderungen für die Arbeit aufstellt; ja ich möchte Herrn B. einräumen, dass man leicht sich von diesen Forderungen durch einfache Abweisung zu befreien versucht werden kann: — so musste aber Herr B. auch mir die gleiche Freiheit für meine Deutungen einräumen, und mir sein Abweisungsurtheil, ob er in dem Kampfe pro aris et focis mit unbefangenem Blicke sehen oder lesen gekonnt habe, zu prüfen erlauben.

Herr B. fängt an in kurzen Zügen meine Ansicht der Mundtheile der Insecten und der Dipteren im Besonderen, wie ich sie in zwei kleinen Aufsätzen (»Sur la conformation de la tête et sur l'interprétation des organes buccaux chez les Insectes, ainsi que sur la systématique de cet ordre«; und »Sur la construction des organes buccaux chez les Diptères«) und in einer größeren Abhandlung (»Fluernes Munddele, Trophi Dipterorum«) publicirt habe, vorzuführen und danach fällt er über diese folgendes Urtheil (p. 4 [124]):

»Dies ist in kurzen Zügen die Ansicht Meinert's über die Mundtheile der Dipteren, die er in den erwähnten Abhandlungen aufstellt. Ohne aber irgendwie einen klaren Beweis für dieselben zu liefern, stellt er sie als Behauptungen hin und deutet auf Grund dieser seiner Anschauungen, oft sehr gezwungen, die Mundtheile der einzelnen Gattungen. Bevor er also äußerst triftige Gründe für seine Behauptungen erbringt — und diese fehlen, wie gesagt, in den erwähnten Aufsätzen vollständig — halte ich es für besser, der Ansicht der früheren Autoren zu folgen und die Mundtheile der Dipteren auch nur als umgestaltete Extremitäten zu betrachten; um so mehr, da viele Thatsachen Meinert's Anschauung geradezu widerlegen.«

Herr B. meint also, dass er als gemeinschaftliches Kennzeichen der in allen drei Abhandlungen vorgeführten Ansichten den vollkommenen Mangel klaren Beweises und die bei den verschiedenen Gattungen oft sehr gezwungene Anschauung der Mundtheile hervorheben muss, und von den zwei kleineren französischen Aufsätzen vindicirt er und wiederholt es außerdem, dass hier »äußerst triftige Gründe« für meine Behauptungen ermangeln. Doch nicht nur Herr B., sondern auch ich muss zwischen den zwei Aufsätzen und der

Digitized by Google

größeren Abhandlung unterscheiden und muss vindiciren, dass ich in jenen klare Beweise geliefert zu haben nicht behaupte; denn sie sind nichts Anderes und sollen auch nichts Anderes sein wie vorläufige Darstellungen der verschiedenen Ansicht und Deutung der Mundtheile der Insecten, welche eine, wie ich meine, schärfere und mehr logische Hauptansicht der Mundtheile mit sich bringen musste; doch glaube ich, dass man sagen kann, es gehe eine Entwickelung durch die Darstellung (Herr B. fängt ja in seiner Kritik selbst an zu sagen, dass Meinert in den zwei Aufsätzen »Ansichten entwickelt hat«), und ich beginne auch diese damit meine Hauptansicht vorzuführen, indem ich sage: »La partie inféro-antérieure de la tête est formée au contraire par des métamères homologues à ceux du corps et pour autant qu'ils possèdent des organes ou des membres articulés, ces membres sont de même homologues aux membres ou aux exposants des métamères du corps.«

Wie aus dem Citate gesehen werden kann, gehe ich, wie alle übrigen Autoren, seit Savigny möchte ich beinahe sagen, von der Ansicht aus, dass die Mundtheile der Insecten im Allgemeinen den Gliedern des Körpers homolog sind; ich bin aber mit der allgemeinen, unbewiesenen Behauptung, dass die Glieder und Mundtheile homolog sind, nicht zufrieden, sondern ich fordere ein tertium comparationis, welches die Homologie constituiren könne, etwas Characteristisches, welches beiden Organen gemeinsam sei, und ich finde dieses in dem Dasein eines Metamers und in der freien Anlenkung der Exponenten an die Unterseite eines solchen Metamers, und nach diesem Kriterium prüfe ich, ob die Mundtheile (s. die eigentlichen, die paarigen Mundtheile) und Glieder des Körpers einerseits und die Mundtheile unter einander andererseits homolog seien. Überhaupt ist es der Hauptmangel des herrschenden Homologisirens, dass man nur an die Anhängsel, die Exponenten, denkt: Jedes Insect soll drei Paare mehr oder minder zusammengesetzter Mundtheile haben, und wenn auch die Zahl der Stücke dieser Mundtheile nur selten so hoch gesetzt wird, wie es Brullé thut, so sollen doch an jedem Insect diese drei Paare Glieder mit ihren Stücken nachgewiesen werden, und wenn sie nicht gefunden werden können, müssen sie zusammengeschmolzen oder in einander verschwunden sein, und diese Zerschmelzungstheorie geht so weit, dass nicht nur die Anhängsel desselben Paares mit allen ihren Stücken in ein derbes Stück verschmolzen erklärt werden, sondern dass Stücke, welche zu verschiedenen Paaren (und, wie ich meine, zu verschiedenen Metameren) gehören, verschmelzen oder mit ganz fremden Stücken (anderen Metameren) zusammenschmelzen sollen. Außerdem ist es eine Hauptregel, dass Alles, was nicht chitinisirt ist, nicht existirt, nur als

Digitized by Google

Luft oder Vacuum betrachtet wird, während jeder noch so kleine chitinisirte Strich oder Hautfalte als typischer Theil eines der drei Paare der obligaten Mundtheile angesehen wird. Dass Newport sich seinerseits aus dieser Ansicht nicht erheben konnte, ist auch, glaube ich, der Hauptgrund seiner, wie ich meine, minder glücklichen Deutung, besonders der Mundtheile der Dipteren.

Es war nur eine weitere Folge der von mir aufgestellten Hauptansicht, dass ich während der Untersuchungen, welche die Frage von der Homologie hervorgerufen hatte, öfters ein viertes Metamer mit angelenkten Anhängseln (*Orthoptera*, *Chilopoda*, *Rhynchota*) fand, oder dass ich, indem ich von den Metameren als Ausgangspunkten der Mundtheile ausging, glaubte eine andere Reihe oder Ordnung der Mundtheile vindiciren zu müssen. Übrigens kann ich versichern, dass ich nur unwillig die alten Anschauungen, welche auch ich öfters vertheidigt hatte, verließ: hatte doch Tullberg in Beziehung auf die Poduriden schon von einem vierten Paare Mundtheile gesprochen, und Newport in seinem trefflichen Artikel »Insecta« in Todd's Cyclopaedia zum Theil eine gleiche Ordnung der Mundtheile vorgeschlagen.

Doch um zu Herrn B. und seiner Kritik zurückzukehren, ich selber fühlte natürlicherweise, dass man etwas mehr als die Entwickelung, die ich in dem zweiten Aufsatze gab, fordern konnte, und daher sagte ich auch am Anfange desselben: »Je reserve toutefois à une autre occasion la publication de l'exploration complète avec les dessins nécessaires«; dass aber diese Abhandlung, die 77 Seiten in Quart mit 6 stark gefüllten Tafeln und einer sehr ausführlichen (lateinischen) Erklärung umfasst, nur »Behauptungen« enthalten möchte, und ob die ausführliche Darstellung selbst einen zoologischen Beweis der Richtigkeit meiner Anschauungen, der eines Gegenbeweises nicht würdig wäre, nicht liefern möchte, darüber will ich Anderen das Urtheil überlassen.

Übrigens meint Herr B. nicht nur, dass meinen Anschauungen ein klarer Beweis mangele, sondern auch, dass viele Thatsachen meine Ansicht geradezu widerlegen. Als Beispiel, und als schlagendes Beispiel kann ich wohl denken, sagt er dann (l. c. p. 4 [124]):

»Meinert sagt (Ent. Tidskr. p. 148): »»Pour l'attache des muscles les métamères envoient très frequemment de la base des processus de ongs prolongements intérieurs dans la tête, comme p. ex. chez tous les Hémiptères; mais chez une foule des Diptères ces processus intérieurs sont très petits ou ne se développent jamais.«« In den »Fluernes Munddele« deutet er diese Verlängerungen als »scutum ventrale metameri secundi«, wenn sie zum Unterkiefer, und als »pleurae metam. sec.«, wenn sie zum Oberkiefer gehören und nennt deren Processus Scalpella oder Cultelli. (Vgl. Taf. I, Fig. 23 *a*; Taf. II, Fig. 4; Taf. III, Fig. 9 *b*.)«

Digitized by Google

So sagt Herr B., so sage aber ich nicht. Herr B. hat nämlich übersehen, dass ich in dem französischen Citate von den inneren Verlängerungen in den Kopf schreibe und spreche, während es die äußeren Verlängerungen desselben Metamers sind, welche in den »Fluernes Munddele« Scalpella oder Cultelli genannt werden, und von mir analog aber keineswegs für homolog mit den Unterkiefern und Oberkiefern angesehen werden. Die citirten Figuren geben theils die Hälfte der freien, großen Bauchschiene des zweiten Metamers (I. 23*a*: Pars altera scuti ventralis), theils die ganze Bauchschiene desselben, sowohl den kleineren, freien Theil als den inneren, zurück in den Kopf fortgesetzten Process (II. 4*a*: Pars anterior scuti, libera; *b*: Processus interior), theils den freien mit Borsten stark versehenen Seitentheil desselben Metamers (III. 9*b*: Pleurae metameri secundi). Die erste und dritte Figur stellen also gar nicht Verlängerungen dar, weder äußere noch innere, sondern nur Theile des Metamers selbst, im ersten Falle der chitinisirten Unterseite, im zweiten der häutigen Seitenfläche, und die zweite Figur, in Verbindung mit Fig. 3 und 9, zeigt, wie die freie, chitinisirte Unterseite (s. Scutum) einen einfachen, langen Process tief in den Kopf zurücksenden kann. Man kann aber nicht verlangen, dass ich einen solchen Process, an welchen starke, gemeinsame, paarige musculi protractores und retractores metameri sich außerdem heften, als ein Paar zusammengewachsener Mundglieder deuten soll, selbst wenn man nicht von Gliedern fordert, dass sie freie, angelenkte Anhängsel seien.

(Schluss folgt.)

2. Über die Mundwerkzeuge der saugenden Insecten.

Vorläufige Mittheilung.

Von Dr. K. Kraepelin in Hamburg.

Da ich für zoologische Arbeiten nur wenige Mußestunden erübrigen kann, so ist mir schon verschiedentlich die nicht gerade freudige Überraschung geworden, die Resultate eigener Forschung in irgend einer »neuesten« Arbeit publicirt zu sehen. Dasselbe Schicksal hat mich durch die vor Kurzem erschienenen Arbeiten von Dimmock[1] und Meinert[2] über den Dipterenrüssel auch zum Theil bei einer seit längerer Zeit angestellten vergleichenden Untersuchung über die saugenden Mundtheile aller Insecten ereilt. Ich entschließe mich da-

[1] G. Dimmock, The anatomy of the mouth-parts etc. of some Diptera. Boston, 1881.

[2] Fr. Meinert, Fluernes Munddele, trophi dipterorum. Kjöbenhavn, 1881.

Digitized by Google

her, schon jetzt aus einer unvollendeten Arbeit einige kurze Daten zu veröffentlichen, welche ein allgemeineres Interesse beanspruchen dürften.

Genauer studirt wurden von mir bisher namentlich die Rüssel der verschiedenen Dipterenfamilien, während diejenigen der Apiden und Hemipteren mir nur erst in ihrem allgemeinen Bau bekannt sind. Hiernach zeigen die 3 untersuchten Insectenordnungen — den vielbeschriebenen Lepidopterenrüssel lasse ich außer Betracht — durchaus typische Verschiedenheiten zunächst im Bau des Saugrohrs. Der Hymenopterenrüssel wird bekanntlich von der Unterlippe, deren Tastern und den Unterkiefern gebildet. Diese Organe zeigen eine Anordnung ihrer Theile, wie sie Fig. 1 im Querschnitt[3] (*Bombus terrestris*, vorderes Drittel) veranschaulicht. Es bilden hiernach die Taster der Unterlippe und die denselben durch in einander greifende Leisten angehakten Unterkiefer das eigentliche Saugrohr. Zwischen sie und die Unterlippe schieben sich weiter nach dem Grunde zu noch die Paraglossen ein. Der von der Unterlippe mit ihren abwärts umgebogenen Rändern gebildete Halbkanal, welcher in der Medianlinie noch einen mehr internen Abschnitt erkennen lässt (nicht eine »hohle Chitingräte«, wie Vitus Graber sagt), verflacht sich basalwärts mehr und mehr, um schließlich ganz aufzuhören. Die zu saugende Flüssigkeit tritt demnach an der Spitze des Rüssels in die Unterlippe selbst ein, gelangt jedoch auf ihrem Wege mehr und mehr in das von Unterlippentastern und Kiefern gebildete äußere Saugrohr, um schließlich an der Einlenkungsstelle der Paraglossen, beidseitig den Körper der Unterlippe umfließend, zwischen Unterkiefern und Unterlippe in den Mund zu treten. — An der Spitze der Unterlippe, im sog. Löffelchen, sitzen außer den Tastborsten noch eigenthümliche, keulenförmig endigende, blasse Borsten. Aus verschiedenen Beobachtungen glaube ich schließen zu dürfen, dass diese letzteren, analog den »Riechhaaren« an den inneren Antennen der Krebse, an ihrer Spitze mit feiner Öffnung versehen sind und daher als Geschmacks- oder Geruchsorgane in Anspruch zu nehmen sein dürften.

1.

Das Saugrohr der Hemipteren wird ausschließlich von den beiden Unterkiefern (also analog dem der Schmetterlinge) gebildet. Beide

[3] Die Querschnitte wurden durch Aufkleben mittels Schellack nach der Giesbrecht'schen Methode in ihrer Lage erhalten.

Digitized by Google

schließen in der Weise median zu einem Doppelcylinder zusammen, wie es Fig. 2 (*Notonecta glauca*, Unterlippe und Oberlippe sind nur angedeutet) veranschaulicht. Der obere Kanal ist der Weg der Speise, der untere derjenige für den aus der Speichelpumpe aufgetriebenen Speichel. Die beiden Oberkiefer liegen seitlich den Unterkiefern an und sind an dem Doppelrohr derselben verschiebbar (aber nicht »ungleich lang«, wie Landois will). An den Unterkieferspitzen finden sich Nervenendapparate, über deren specifische Natur ich vorläufig mich des Urtheils enthalte. Die Führung des ganzen Apparates wird am distalen Ende von der Unterlippe, basalwärts von der Oberlippe übernommen.

2.

3.

Durchaus verschieden gebaut ist der Rüssel der Dipteren. Der Querschnitt eines mit vollkommenen Mundwerkzeugen versehenen Diptern, wie ihn Fig. 3 zeigt (*Tabanus sp.*, die Unterlippe ist nur angedeutet, die Theile sind der Deutlichkeit halber etwas von einander entfernt), lässt erkennen, dass das Saugrohr vornehmlich durch die Halbrinne der Oberlippe gebildet wird, welche nach unten durch die mit Falz und Nuthe daran anschließenden Oberkiefer und, wo diese fehlen, durch den vom Speichelkanal durchzogenen Hypopharynx abgeschlossen wird. Unterwärts, genau in den freien Raum zwischen Hypopharynx und Unterlippe sich einpassend, liegen dann beiderseits die Unterkiefer. — Wenn diese kurzen Angaben genügen, um die fundamentale Divergenz im Aufbau des Saugrohrs bei den drei besprochenen Insectenordnungen klar zu legen, so mögen schließlich hier noch einige speciellere Angaben über den Dipterenrüssel folgen. Dieselben wollen einige der Beobachtungen Dimmock's und Meinert's theils berichtigen, theils ergänzen und können daher nur aphoristischer Natur sein.

Zunächst glaube ich der Auffassung beider Autoren (und auch Menzbier's) entgegentreten zu sollen, dass die Oberlippe ein Doppelgebilde aus Oberlippe und Epipharynx (Labrum-epipharynx Dimmock) sei. Das, was sich dem Beobachter darstellt, ist stets eine einfache Ausstülpung des Kopfes und kann daher, da alle Körperanhänge Ausstülpungen, also Hohlräume sind, unmöglich als die Ver-

Digitized by Google

schmelzung eines oberen und unteren Blattes aufgefasst werden. Das paarige Organ, welches Meinert bei *Hippobosca* und anderen Pupiparen als selbständig ausgebildeten Epipharynx beschreibt, halte ich für die riesig entwickelten und zur Rüsselscheide umgewandelten Wangentheile des Kopfes. — Die Angabe Dimmock's, dass (bei *Culex*) der Hypopharynx über den Oberkiefern lagere und den Verschluss der Oberlippenrinne bewirke, ist schon oben berichtigt worden.

Wenig eingehend ist die Schilderung der Musculatur bei Dimmock; aber auch mit der Auffassung Meinert's bin ich in vielen Puncten nicht einverstanden. Nach meinen Untersuchungen besitzt, um ein Beispiel anzuführen, der Rüssel von *Musca* im Wesentlichen folgende Muskelpaare: 1) Einen Zurückzieher des Fulcrum und somit des ganzen Rüsselapparates[4] (der Protractor Meinert's, von Dimmock übersehen). 2) Strecker des Labium. 3) Beuger des Labium. 4) Heber der Oberlippe (Retractor Meinert's). 5) Senker der Oberlippe (mit zierlichem Winkelhebelmechanismus; der Protrusor Meinert's). 6) Ein oberes und 7) ein unteres Paar von Zurückziehern und Ausbreitern der Labella. 8) Ein oberes Paar, den letzteren entgegenwirkend[5]. 9) Zusammenpresser jeder Labellenspitze. 10) Vertiefer der Labialrinne. 11) Vertiefer der Labralrinne. 12) Befestiger der Oberlippenapophysen an das Fulcrum. 13) Heber und Senker der Taster. 14) Erweiterer des Pharynx. 15) Öffner der Speichelklappe. Der Mechanismus des Auf- und Zuklappens der Labella ist von Dimmock gar nicht, von Meinert (so weit mir der dänische Text verständlich) ungenau beschrieben. Letzterer hat auch einen sehr hübschen, aus parallelen, zarten und farblosen Chitinstäben gebildeten Stützapparat im Innern jedes Labellum, welcher das gänzliche Zusammenfallen derselben verhindert, übersehen. — Die vielbesprochenen sog. Pseudotracheen der Labellen stellen weder einen Apparat zum Pollenreiben[6], wie Dimmock meint, noch einen Stützapparat für die breite Labellenfläche, wie Meinert glaubt, noch auch endlich einen Saugapparat dar, wie ältere Autoren, abgesehen von anderen abenteuerlichen Vermuthungen, annahmen. Dieselben bilden vielmehr nach meiner Ansicht ein System von Röhren mit engem Längsspalt, vermöge welcher einerseits der in ihnen fließende Speichel sich schnell auf der ganzen Oberfläche der Labelle verbreiten kann, dabei aber andererseits, in Folge der Capillarattraction durch den engen Spalt, an der Fläche der Labellen

[4] Das Vorstrecken des Rüssels erfolgt augenscheinlich durch Blutschwellung.

[5] Dem unteren Paar der Ausbreiter der Labella wirkt die Elasticität einer Chitingabel antagonistisch entgegen.

[6] Ein solcher findet sich in Form starrer, kurzer Chitinstifte häufig in dem Spalt zwischen beiden Labellen.

Digitized by Google

haften bleibt und nicht Gefahr läuft, von der aufzulösenden Substanz (Zucker etc.) an- und aufgesogen zu werden. — Die Tasthaare der Labellen stehen mit Nervenenden in ähnlicher Weise in Verbindung, wie dies Hensen von den Gehörhaaren der Krebse beschrieben hat. Zwischen den »Pseudotracheen« stehen reihenweise eigenthümliche, kaum über die Oberfläche sich erhebende, aber in dieselbe eingesenkte Chitindoppelcylinder, in welche Nervenenden (mit Chorda) eintreten und die wohl als Geschmacksorgane in Anspruch zu nehmen sein dürften[7]. Am Grunde der Labellen liegt eine große Speicheldrüse, deren Ausführungsgang jedoch nicht mit Sicherheit eruirt werden konnte. Der Ausführungsgang der Thoracalspeicheldrüsen zeigt kurz vor seiner Vereinigung mit dem Hypopharynx eine einfache, schon von Lowne und Meinert gesehene und der Hauptsache nach richtig gedeutete Pumpvorrichtung, welche der Speichelpumpe der Hemipteren physiologisch entspricht. Der Saugmechanismus des Pharynx ist von den früheren Beobachtern richtig dargestellt; nur bleibt hervorzuheben, dass gewaltige Luftbehälter sowohl das Fulcrum, wie die Unterlippe und den Kopf anfüllen. Hierdurch wird bei der Contraction der Saugmusculatur, resp. bei dem Einziehen des Rüssels, ein Druck nicht sowohl auf das Blut, als auf jene Luftkissen ausgeübt und somit der Gleichgewichtsstand des ersteren gewährleistet. Wahrscheinlich ist hierbei auch die große, vor dem Ausschlüpfen aus der Puppe nach innen eingestülpte Kopfblase mit in Betracht zu ziehen.

Weitere Bemerkungen namentlich über die Mannigfaltigkeit der Form der einzelnen Rüsseltheile bei den verschiedenen Dipterengruppen, wie über die morphologische Deutung derselben, mögen einer ausführlicheren Publication vorbehalten bleiben.

Hamburg, den 23. August 1882.

---

[7] Die diesbezüglichen Arbeiten von Kunckel d'Herculais sind mir nicht zugänglich gewesen.

Nachtrag. Nach Absendung der vorstehenden Mittheilungen erhalte ich eine »neueste« Arbeit von E. Becher: Zur Kenntnis der Mundtheile der Dipteren (Wiener Akademie d. Wissensch. 1882, 42 pag. mit 4 Taf.). Da der Verfasser im Wesentlichen nur die Chitintheile einer großen Zahl von Dipteren und deren morphologische Bedeutung, nicht aber die Weichtheile und die Function eingehender bespricht, so habe ich meinen obigen Ausführungen wenig hinzuzufügen. Hervorheben will ich nur kurz, dass ich die Angriffe Becher's gegen die merkwürdige und unglaublich gezwungene morphologische

Digitized by Google

Deutung der Fliegenmundtheile von Meinert aus voller Überzeugung billige und durch weitere Gründe unterstützen werde, wie ich auch mit Genugthuung sehe, dass Verfasser es vorzieht, den Namen Epipharynx nicht zu gebrauchen. Nach anderer Richtung bietet allerdings diese neue Arbeit viele Angriffspunkte, wie denn z. B. der von Dimmock und Meinert ausführlich besprochene eigentliche Pharyngealpumpapparat gar nicht erkannt worden ist, sondern nur derjenige des Speiserohrs (bei *Tabanus*). Es ist nämlich aus mechanischen Gründen sofort klar, dass die Beförderung der Flüssigkeit in den Magen nur in zwei Tempos geschehen kann, indem zunächst der Pharynx, sodann erst die meist rechtwinkelig zu ihm gestellte Speiseröhre erweitert wird. Ja selbst die Besprechung der vom Verf. mit Vorliebe behandelten Chitintheile lässt wichtige Verhältnisse außer Acht, wie namentlich den wechselnden Antheil, welchen die verschiedenen Mundtheile an der Bildung des Saugrohrs nehmen. Hierüber können eben nur Querschnitte Aufschluss geben und will ich hier nur bemerken, dass jenes Rohr entweder von der Oberlippe allein (z. B. *Culex*), oder von Oberlippe und Oberkiefern (z. B. *Tabanus*, *Pulex*), oder von Oberlippe und Hypopharynx (z. B. *Musca* etc.), oder ausschließlich vom Hypopharynx (z. B. *Asilus*), oder endlich im Wesentlichen von der Unterlippe (z. B. *Hippobosca*) gebildet werden kann.

3. Über homogene und fibrilläre Bindesubstanz bei Mollusken.

Eine vorläufige Mittheilung.

Von Dr. J. Brock in Göttingen.

Die Untersuchungen, deren Hauptresultate ich hiermit der Öffentlichkeit übergebe, sind bisher ausschließlich an wenigen Opisthobranchiern, nämlich Arten von *Aplysia*, *Pleurobranchaea*, *Pleurobranchus* und *Doridium* angestellt worden. Ob die hier vorgefundenen Verhältnisse eine allgemeinere Bedeutung besitzen, bleibt daher abzuwarten; doch ist zu bemerken, dass wenigstens die weiter unten zu besprechenden großen Plasmazellen schon bei Vertretern anderer Familien und Abtheilungen gesehen worden sind, nämlich von R. Bergh bei *Pleurophyllidia Lovéni*, von Simroth bei *Cyclostoma elegans*, vielleicht schon von Leydig bei *Paludina vivipara* und Semper bei verschiedenen Landpulmonaten. Die folgende Beschreibung soll sich vorzugsweise an *Aplysia* halten, ohne Berücksichtigung der unwesentlichen Abweichungen, welche die übrigen untersuchten Genera darbieten, eben so wie auch auf die nicht unwichtigen Untersuchungsmethoden an dieser Stelle noch nicht eingegangen werden kann.[1]

1) Abgesehen von den durchsichtigen, pelagischen Gastropoden

Digitized by Google

beschränkt sich meines Wissens Alles, was wir über homogene Bindesubstanz bei Mollusken wissen, auf einige kurze Notizen von Leydig und Semper. Diese Bindesubstanz findet sich bei *Aplysia* und Verwandten am reichlichsten in der Umgebung des Centralnervensystems, der großen Gefäß- und Nervenstämme, als Auskleidung der Innenfläche der Leibeshöhle und in der zarten Membran, welche den Magen fixirt. Sie bildet niemals compacte Massen, sondern immer zarte, vollkommen durchsichtige spiegelnde Häutchen, welche zwischen Körperwand, Gefäß- und Nervenstämmen etc. ausgespannt sind. Diese Häutchen zeigen in einer homogenen Grundsubstanz mehr oder minder dichte Netze von langgestreckten protoplasmaarmen meist spindelförmigen Zellen, welche durch zahlreiche, vorwiegend an beiden Polen der Spindel entwickelte Ausläufer allseitig mit einander anastomosiren. Innerhalb der Maschen dieses Zellnetzes findet sich an gewissen Orten, nämlich besonders in der Umgebung des Centralnervensystems, der größeren Nerven- und Gefäßstämme und in dem oben erwähnten Magenmesenterium eine zweite Art von Zellen, die man nach Aussehen und Vorkommen als Analoga der Waldeyer'schen Plasmazellen des Vertebratenbindegewebes bezeichnen kann. Es sind das sehr große, meist länglich gestreckte, sonst aber sehr unregelmäßig gestaltete Zellen mit großem kugelrunden Kern, deren homogenes Protoplasma mit fettähnlich glänzenden, stark lichtbrechenden Körnchen von messbarer Größe ganz vollgepfropft ist. Obgleich diese Plasmazellen, welche auf den größeren Nervenstämmen einen bisweilen fast epithelartig dichten Belag bilden, mit längeren oder kürzeren Ausläufern dicht besetzt sind, stehen sie doch weder unter einander noch mit den gewöhnlichen reich verästelten Bindegewebszellen in irgend einer Verbindung.

2) Fibrilläre Bindesubstanz ist von Leydig, Boll und mir bei Cephalopoden gesehen, aber noch niemals genauer untersucht worden. Ein ausgezeichnetes Untersuchungsobject hatte ich das Glück, in der zarten bindegewebigen Kapsel zu finden, welche bei *Aplysia* Darm, Leber und Zwitterdrüse umschließt. Hier zeigen sich folgende Verhältnisse. Wir finden geradlinige parallele Fibrillen zu Bündeln von sehr wechselnder Mächtigkeit vereinigt. In den Interstitien zwischen diesen Bündeln, welche sich in allen möglichen Richtungen kreuzen, wird eine homogene Intercellularsubstanz sichtbar, in die die Bündel eingebettet zu denken sind. Jedem Bündel liegt an irgend einer Stelle seines Verlaufes ein großer, meist ovaler Kern an, welcher von einem Hofe körnigen Protoplasmas umgeben ist. Wo sich Fibrillenbündel gabeln, findet man den Kern mit Protoplasmarest stets an der Kreuzungsstelle liegen; oft

Digitized by Google

strahlen auch von einem großen Kern mit Protoplasmarest als Centrum nach allen Seiten Fibrillenbündel aus, so dass das Ganze wie eine riesige sternförmige verästelte Zelle aussieht, deren einzelne Fortsätze sich in Fibrillenbündel umgewandelt haben. Außerdem werden die Bündel von einem weitmaschigen Netz mit einander anastomosirender, spindelförmiger, außerordentlich protoplasmaarmer Zellen umsponnen; es sind das die eigentlich constanten zelligen Elemente der fibrillären Bindesubstanz.

Eine zweite Zellart, die sich der Plasmazelle des homogenen Bindegewebes an die Seite stellen lässt, zeichnet sich durch die Unbeständigkeit ihres Vorkommens aus. Es sind Haufen von rundlichen oder kubischen Zellen, welche in den Interstitien zwischen den Bündeln liegen und durch gegenseitige Lage und Gestalt deutlich zeigen, dass sie durch Theilung aus einander hervorgegangen sind. Eine oder auch mehrere Vacuolen pflegen diese Zellen fast ganz auszufüllen, der stets einfache Kern ist rundlich, oval oder nierenförmig.

Die Entwicklung der fibrillären Bindesubstanz habe ich bisher noch nicht direct verfolgen können; doch giebt es auch noch beim erwachsenen Thier einige Stellen, wo das homogene Bindegewebe in das fibrilläre übergeht und uns so indirect Schlüsse auf die Entwicklung des letzteren zu ziehen erlaubt. Das Studium solcher Übergangsstellen ergiebt nun mit aller wünschenswerthen Sicherheit, dass 1) die Fibrillenbündel der fibrillären Bindesubstanz, wie auch der anhaftende Kern nebst Protoplasmarest schon vermuthen lässt, aus Zellen der homogenen Bindesubstanz durch fibrillären Zerfall des Zellleibes hervorgehen, und dass 2) die Haufen von Plasmazellen der fibrillären Bindesubstanz durch wiederholte Theilung der großen Plasmazellen der homogenen entstehen, wenngleich dieser Vorgang noch nicht in allen Einzelnheiten verfolgt werden konnte. Die Zellnetze endlich, welche die Bündel der fibrillären Bindesubstanz umspinnen, sind wohl zweifellos als der nicht fibrillär umgewandelte, unverändert gebliebene Rest der Zellen der homogenen Bindesubstanz zu betrachten.

Ein Vergleich mit den entsprechenden Geweben der Vertebraten liegt nahe. Ohne hier weiter darauf einzugehen, will ich nur auf die überraschende Analogie der betreffenden Gewebsformen in beiden Phylen hinweisen sowohl in Bau wie in Entwicklung, eine bei ihrem sonst so verschiedenen Character doppelt interessante Erscheinung. Schließlich dürfte auch der bei Mollusken so leicht und sicher zu führende Nachweis, dass die Fibrillen der fibrillären Bindesubstanz aus Zellen hervorgehen, insofern von Bedeutung sein, als bei den Vertebraten über diesen Punct bekanntlich immer noch keine Einigung sich hat erzielen lassen.

Digitized by Google

4. Zur Embryologie der Chilopoden.

Vorläufige Mittheilung.

Von N. Sograff aus Moskau.

1) Über die Bildung der Keimblätter.

Das beste Material für meine Untersuchungen lieferten mir zwei *Geophilus*-Arten, welche in den Umgegenden von Moskau sehr häufig sind, — der *Geophilus ferrugineus* C. Koch und *G. proximus* C. Koch[1]. Die *Lithobii* stellen ein viel schlechteres Studien-Material, weil ihre Eier zerstreut in der Erde oder im Humus der verfaulten Bäume liegen und kleinen Steinchen gleichen, von welchen sie oft mit Mühe unterschieden sein können. Die Eierhüllen der Lithobien sind außerordentlich dick und erschweren die Untersuchung. Die Eier der *Geophili* liegen unter der Baumrinde (*G. proximus*) oder im sandigen Boden (*G. ferrugineus*) in kleinen Häufchen (von 18—35) und werden von ihren Müttern geschützt und bewacht. Es ist sehr schwer die Eier in Gefangenschaft zu behandeln, da sie sehr oft von einer *Rhabditis*, welche sich in großer Menge in feuchter Walderde findet, verzehrt werden; die Schimmelpilze sind eine noch größere Plage für die Erziehung der *Geophilus*-Eier; die Eier, welche sich unter der sie beschützenden Mutter finden, leiden weniger von den Rhabditiden und Schimmelpilzen, aber die Mutter, einmal gestört, verzehrt ihre Nachkommen mit großem Appetit. Es ist also fast unmöglich die Eier von einer und derselben Ablage in allen Stadien durchzustudiren und es bleibt während der Zeit des Ablegens nichts übrig als fast täglich Excursionen zu machen, um sich das Studienmaterial zu erwerben.

Die Eier von *G. proximus* und einer kleineren Art, die ich noch nicht näher bestimmen konnte, sind von klargelber Farbe und undurchsichtig, die Eier von *G. ferrugineus* sind von schöner rubinrother Farbe und fast vollkommen durchsichtig; sie gleichen sehr den von Prof. Metschnikoff[2] abgebildeten und durchforschten *Geophilus*-Eiern, und ich glaube keinen Fehler zu machen, wenn ich die Metschnikoff'sche Art als *G. ferrugineus* benenne; das rubinrothe Pigment ist im Fette dieser Thierchen zerstreut und giebt dem *G. ferrugineus* seine eigenthümliche rostrothe Farbe. Die *Geophili* scheinen mir außer geschlechtlicher Entwickelung auch eine Parthenogenesis zu haben. Ich sammelte im April 28 Weibchen von *G. proximus* (die Männchen konnte ich in dieser Zeit nicht finden) und setzte

[1] Die Moskauer Art weicht etwas von der typischen (Meinert) ab.

[2] S. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. XXV, 1875. E. Metschnikoff, Embryologisches über *Geophilus*.

Digitized by Google

sie in ein Glasgefäß; die Receptacula seminis von 3 von mir präparirten Exemplaren waren ganz leer; vom 4. bis 6. Juni a. S. legten 9 Weibchen (von 17, welche im Gefäße lebendig blieben) Eier und diese Eier fingen an sich zu entwickeln; leider waren sie nach 2 Tagen von Schimmelpilzen vernichtet. Ihre Entwickelung wich nicht von der Entwickelung der im Freien abgelegten und während der Excursionen gesammelten Eier ab.

Das im Eileiter sich befindende Ei ist von einer durchsichtigen Hülle begrenzt, diese Hülle scheint mir das Resultat des Verwachsens des Chorion und der Dotterhülle zu sein; das Chorion und die Dotterhülle kann man auf sehr jungen, noch nicht von der Eierstockwand abgetrennten Eiern bemerken. Das ganze Ei ist mit Dotter gefüllt, das Keimbläschen, so wie auch der Dotterkern, sind nicht mehr zu sehen. Ganz solche Eier fand ich auch zwischen den abgelegten; die feinsten Schnitte zeigten nichts im Dotter. Einmal war ich so glücklich auf zwei Schnitten einer ganzen Schnittserie[3] durch das frisch abgelegte Ei in der Mitte des Eies eine Protoplasmamasse mit dem Kerne, welche die bekannte Spindelform zeigte und dessen Chromatin in zwei Stäbchengruppen zertheilt war, zu sehen; welche Relation dieser Kern zu dem Keimbläschen des jungen Eies hat, konnte ich nicht sicher erklären, doch glaube ich keinen großen Fehler zu machen, wenn ich diesen Kern als ein Keimbläschen-Derivat ansehe.

Der Kern theilt sich sehr rasch in eine Menge von Kernen; das sie umgebende Protoplasma theilt sich auch, und so bekommen wir bald im Centrum des Eies eine große Quantität von Kernen, welche mit Protoplasma umgeben sind; auf den Schnitten, welche gerade das Centrum getroffen haben, konnte ich ungefähr 25 solche vom Protoplasma umgebene Kerne zählen; die centralen Protoplasmamassen sind rund oder vom gegenseitigen Drucke vieleckig, die peripherischen mit sternförmig auslaufenden Fortsätzen.

Nachdem das Material für den künftigen Embryo fertig ist, bemerkt man die Dotterfurchung. Der Dotter zerfällt in Pyramiden, gleich dem Dotter der Decapoden, diese Pyramiden sind mit ihren Basen der Peripherie des Eies zugekehrt und auf ihren Gipfeln sitzen die früher erwähnten peripherischen Protoplasmamassen, welche in ihren Centren die Derivate des Eikernes einschließen. Dieses Anhaften der Protoplasmamassen (ich möchte sie gern als Zellen benennen, aber ihre Zellennatur ist bei den Arthropoden noch streitig)

[3] Die Untersuchungsmethode war folgende: Conservirungsmittel: Kleinenberg's Pikrinschwefelsäure und Chromsäure; Färbungsmittel: meistens Boraxcarmin (Grenacher's), Einbetten in Paraffin und Transparentseife; Schneiden mittels eines Brand-Rivet'schen Microtom's.

Digitized by Google

an den Gipfeln der Dotterpyramiden erinnert an die von Ludwig[4] beschriebene Dotterfurchung von *Philodromus limbatus* (s. Taf. XXX, Fig. 9 und 10). Obgleich ich viele Eier sammelte, cultivirte und beobachtete, sah ich niemals eine Furchung in zwei, vier etc. Dottertheile. Die Zahl der Dotterpyramiden war immer dieselbe, und der einzige Unterschied zwischen den ganz gebildeten und den noch sich bildenden Dotterpyramiden besteht in den sehr scharfen peripherischen Grenzen und unklaren Gipfelgrenzen bei den jungen und in den gleichmäßigen Grenzen auf der ganzen Pyramidenoberfläche bei den ganz gebildeten Dotterpyramiden. Haeckel[5], Ludwig[6], Paul Mayer[7] und viele andere Forscher zeigten uns, welche Abhängigkeit zwischen den Furchungen des Eikernes und des Dotters bei der Eifurchung des centrolecithalen Typus existirt. Der Dotter theilt sich nicht immer gleichzeitig mit der Kerntheilung; bei den Decapoden theilen sich, wie Mayer gezeigt hat, während einer Zeit die Kerne viel rascher, als die Dottersegmente. Ich finde nichts Unmögliches in der gleichzeitigen Entstehung der Dotterpyramiden bei den Geophiliden; die central liegenden Protoplasmamassen mit den in ihrem Inneren liegenden Kernen ziehen die anliegenden Dottertheile an sich, und so entsteht die Dottersegmentirung.

Nach der Dottersegmentirung dringen die an den Pyramidengipfeln anhaftenden Protoplasmamassen in das Innere der Dotterpyramiden ein, und die centralen Protoplasmamassen kommen auf die Eioberfläche heraus. So entsteht das Blastoderm, oder, besser gesagt, das primäre Ectoderm, da die Dotterpyramiden mit den in sie eingetretenen Kernen das primäre Entoderm zeigen.

Die Blastodermbildung bei den Chilognathen (*Polydesmus complanatus*) scheint etwas mehr der Crustaceen- und Araneinenentwicklung zu gleichen. Leider sind die Moskauer *Polydesmus*- und *Julus*-Arten so klein, dass ihre Eier zum Schneiden ungünstig sind; eine große *Julus*-Art, die einige Jahre sehr häufig ist, konnte ich in den zwei letzten Sommern, welche durch ganz tropische Hitze ausgezeichnet waren, gar nicht finden; so musste ich mich nur mit der Untersuchung lebender *Polydesmus*-Eier begnügen. Die Dotterfurchung erscheint hier ganz so, wie es Metschnikoff beschreibt[8], das Blastoderm erscheint gleich der Blastodermbildung bei den Geophiliden. Es ist bekannt,

[4] Zeitschr. f. wiss. Zoologie, Bd. XXVI, 1876. Hubert Ludwig, Über die Bildung des Blastoderms bei den Spinnen.

[5] E. Haeckel, Studien zur Gastraea-Theorie. Jena 1877.

[6] l. c.

[7] Jenaische Zeitschrift Bd. XI, 1877. Paul Mayer, Zur Entwickelungsgeschichte der Decapoden.

[8] Zeitschr. f. wissensch. Zoologie Bd. XXIV, 1874. E. Metschnikoff, Embryologie der doppelfüßigen Myriapoden (Chilognathen).

Digitized by Google

dass Anton Stecker[9] die Furchung und Keimblätterentstehung bei den Chilognathen ganz anders, als Metschnikoff beschreibt. Es scheint mir, dass Stecker unglücklicherweise die Chilognathen-eier mit den Eiern einiger Helicinen', welche man fast immer unter der Baumrinde mit den Myriapoden zusammentrifft, vertauschte. Das neu entstandene Blastoderm der *Geophilus*-Eier besteht aus großen, blassen und sehr dünnen Zellen, welche sich sehr rasch theilen, so dass in 24 Stunden aus ihnen eine Menge sehr kleiner Zellen entsteht. Die Zellen einer Seite des Eies theilen sich viel rascher und zerfallen in viel kleinere Zellchen, als die Zellen der anderen Seite; auf der Seite mit kleineren Zellen erscheint später der Keimstreif. Der Keimstreif erscheint nicht gleichzeitig auf seiner ganzen Länge. Das vordere Ende des Keimstreifen erscheint viel eher, als das hintere, so dass in der Zeit, wenn man auf der vorderen Hälfte schon die ersten Leibessegmente und Leibesanhänge bemerkt, die hintere Hälfte noch nicht scharf abgegrenzt scheint.

Noch bevor die Keimseite des Eies sich in einen Keimstreif verwandelt, bemerkt man, dass sich von dem Blastoderm, welches sich in ein aus kleinen vielschichtig liegenden Zellen bestehendes Ectoderm verwandelt hat, ein neues Blatt, das Mesoderm, abschnürt. Das Mesoderm kommt also von dem Ectoderm her, aber gleichzeitig mit diesem Abschnüren des Mesoderms bemerkt man, dass aus der Dottermasse einige mit Protoplasmamassen umgebene Kerne herauskriechen und sich dem Mesoderm anlegen; es scheint mir, dass diese Protoplasmamassen keine Kerne der Dotterpyramiden, sondern nichts Anderes als im Centrum gebliebene, nicht auf die Eioberfläche ausgekrochene Eikernderivate sind. Die Mesodermbildung erscheint nicht gleichmäßig auf der ganzen Keimseite, auf der vorderen Hälfte des künftigen Keimstreifen erscheint das Mesoderm früher, als auf der hinteren Hälfte. Die Bildung der bekannten Mesodermsegmente, d. h. Mesodermverdickungen erscheint später, wenn auf der Keimseite ein klarer Keimstreif sichtbar wird.

Das Verwandeln der Dotterpyramiden in ein wahres Zellenentoderm, d. i. in ein Mitteldarmepithelium, erscheint viel später, wenn der Embryo schon ganz gebildet ist. Das erste Erscheinen dieser Verwandlung bemerkt man während des Stadium, welches von Prof. Metschnikoff unbeschrieben geblieben ist; während dieses Stadium kommt der erste Anfang der Embryokrümmung zum Vorscheine.

Moskau, 11/23. August 1882.

(Schluss folgt.)

[9] Archiv für mikroskop. Anat. Bd. XIV, 1877. Anton Stecker, Die Anlage der Keimblätter bei den Diplopoden.

Digitized by Google

5. Wassergehalt der Medusen.

Von K. Möbius, Professor in Kiel.

Im Zoologischen Anzeiger 1880, p. 67 veröffentlichte ich eine Mittheilung über das Absterben der *Aurelia aurita* L. im Eise, welcher ich die Bemerkung beifügte, dass diese Meduse in der Kieler Bucht 99,82% Wasser enthalte. Darauf theilte Herr Dr. C. Fr. W. Krukenberg im Zoolog. Anzeiger 1880, p. 306 mit, dass er in *Aurelia aurita* aus dem Golf von Triest 95,34—95,79% Wasser gefunden habe. Dies veranlasste mich, meinen Collegen, Herrn Prof. Ladenburg zu bitten, mehrere große Medusen im Wasserbade zu trocknen, nachdem dieselben mit Fließpapier abgetrocknet worden waren. Eine im August 1880 aus dem Kieler Hafen entnommene Meduse wog nach dem Abtrocknen 339,5 g, ihre Trockensubstanz wog 6,98 g = 2,06%. Eine zweite am 9. November 1880 gefangene Meduse wog abgetrocknet 917,9 g, ihre Trockensubstanz wog 19,55 g = 2,1%.

Meine frühere Angabe, dass die Kieler Meduse 99,82% Wasser enthalte, gründete ich darauf, dass ein abgetrocknetes, 600 g schweres Individuum nach wiederholter Behandlung mit starkem Weingeist, getrocknet, eine dünne Scheibe geworden war, welche nur noch 1,08 g wog = 0,018% des ursprünglichen Gewichtes. Am 21. Januar 1881 wurde eine 404 g schwere Qualle wiederholt mit Weingeist behandelt und dann getrocknet, bis der Rückstand nur noch 0,673 g = 0,016% wog. Offenbar werden durch den Alcohol aus dem Quallenkörper außer dem Wasser auch noch andere Substanzen ausgezogen. Meine frühere Angabe über den Wassergehalt der Kieler *Aurelia aurita* war daher kein genauer Ausdruck für meinen Befund.

Da Herr Dr. Krukenberg auf diesen Irrthum hingewiesen hatte, so theilte ich ihm die neuen Befunde am 19. Januar 1881 brieflich mit. In Betreff der verschiedenen Procente fester Rückstände von Aurelien aus der Adria (4,66%) und aus dem Kieler Hafen (2,06 bis 2,10%) schrieb ich: »Sollte dieser Unterschied nicht dem verschiedenen Salzgehalt beider Meeresgebiete beizumessen sein? Der Wassergehalt der Medusen ist offenbar sehr groß, aber das Wasser, welches ihre Gewebe durchtränkt und welches ihr Gastrovascularsystem erfüllt, wird ohne Zweifel nicht weniger Meeressalze enthalten, als das Wasser, in welchem sie schwimmen. Medusen, welche in stärker salzigen Meeren leben, werden daher mehr Trockensubstanz hinterlassen, als Medusen derselben Art aus schwachsalzigen Gebieten?«

Der mittlere Salzgehalt der Kieler Föhrde beträgt von der Oberfläche bis 4 m tief nur 1,7—1,8%, während der Salzgehalt der Adria (nach Ber. der Adriacommiss. III, 31) auf 3,84% steigt.

Digitized by Google

Auf meinen Wunsch, mir einen Vorschlag für eine diese Sache betreffende, uns beide zufriedenstellende Veröffentlichung zu machen, schrieb mir Herr Dr. Krukenberg am 22. Januar 1881, er werde sich später erlauben, von meiner Mittheilung Gebrauch zu machen, wogegen ich nichts einzuwenden fand. Da nun Herr Dr. Krukenberg bis jetzt nichts wieder über den Wassergehalt der Quallen veröffentlicht hat und seine früheren Mittheilungen in Bezug auf diesen als allgemein gültige angesehen werden, so glaubte ich, diese Auseinandersetzung nicht länger aufschieben zu dürfen.

Kiel, den 5. September 1882.

6. Die Entstehung der Hypophysis bei Petromyzon Planeri.

Von Prof. Anton Dohrn in Neapel.

In seinen »Beiträgen zur Entwicklungsgeschichte der Petromyzonten« (Morphol. Jahrbuch, 7. Bd. p. 158) sagt Mr. W. B. Scott: »Das Geruchsorgan ist einer der eigenthümlichsten Theile des gesammten Organismus der Cyclostomen. . . . Die Anlage des Organes ist von Anfang an einheitlich (d. h. unpaar). Die erste Andeutung erscheint als eine seichte Einbuchtung oberhalb des Mundes, welche wir als gemeinsame Einstülpung für Nasengrube und Hypophysis betrachten können. . . . . Das den Kopf überziehende Ectoderm wird an einer Stelle plötzlich verdickt, um das Riechepithel zu bilden, welches dicht am vorderen Ende des Gehirns liegt; gegen den Boden der Grube nehmen die Zellen an Höhe ab, während die die entgegengesetzte Wand der Grube (d. h. den Oberlippenfortsatz) überziehenden Zellen sehr niedrig sind.«

Gegen diese Darstellung richtete Balfour (Comp. Embryology II, p. 358) folgende Anmerkung: »— I have not myself completely followed the development of the pituitary body in Petromyzon, but I have observed a slight diverticulum of the Stomodaeum which I believe gives origin to it. Fuller details are in any case required before we can admit so great a divergence from the normal development as is indicated by Scott's statements.«

Nach Untersuchungen, welche ich in diesem Sommer vorgenommen habe, entscheidet sich die Frage weder zu Gunsten der Scott'schen noch der Balfour'schen Auffassung: die Hypophysis entsteht vielmehr als selbständige Einstülpung des Ectoderms zwischen Nasen- und Mundeinstülpung. Ihre Verbindung mit der Nasenbucht ist erst secundär, und wird durch die mächtige und frühzeitige Ausbildung der Oberlippe hervorgebracht. Mit der Mundbucht hat sie gar keine Ver-

Digitized by Google

bindung, da die Oberlippe zwischen Mundbucht und Hypophysis sich entwickelt.

Die ausführliche Darstellung dieser Verhältnisse wird der nächste Abschnitt der» Studien zur Urgeschichte des Wirbelthierkörpers« in den Mittheil. a. d. Zool. Station z. Neapel geben.

Stettin, September 1882.

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Note sur les préparations anatomiques sèches à l'essence de térébenthine.

Par Léon Fredericq, professeur de physiologie à l'Université de Liège.

Les numéros 100 et 106 du »Zoologischer Anzeiger« contiennent deux notices du Dr. Riehm et du Professeur Semper sur une question de priorité au sujet de la préparation des pièces anatomiques sèches à l'essence de térébenthine. La méthode de préparation que M. M. Semper et Riehm ont redécouvert chacun de leur côté, avait été décrite par moi il y a 6 ans dans les Bulletins de l'Académie Royale des Sciences de Belgique (Tome XLI, N°. 6. 3e Série. Séance du 3 Juin 1876. Communication prél. sur quelques procédés nouveaux de préparation des pièces anatomiques sèches).

Je me borne à reproduire ici quelques lignes de l'introduction du travail que je viens de citer:

»Il y a deux mois environ, voulant répéter une expérience sur le spectre des muscles striés, je fis une préparation du musc. Sartorius de la Grenouille. Je l'empruntai à une patte écorchée qui avait séjourné dans l'alcool absolu, puis dans l'essence de térébenthine. Deux jours après je retrouvai la patte sur la table dans un état qui excita vivement mon étonnement. Les os, les muscles étaient d'un blanc éblouissant: ces derniers parfaitement secs avaient presque conservé leur volume primitif. Ce fait m'engagea à essayer l'action des mêmes liquides sur d'autres tissus animaux. Je m'assurai bientôt que presque tous se comportent de la même façon. . . . . .

»Cette propriété de l'essence de térébenthine peut être mise à profit pour la préparation de pièces anatomiques sèches. . . . .« Suit la description des procédés qui m'ont donné les meilleurs résultats.

La notice se termine par ces mots: »Quelques pièces anatomiques préparées d'après ces procédés ont été présentées à l'Académie dans la séance du 3 Juin 1876.«

Berichtigung.

In dem Aufsatz des Prof. Bergh (No. 123) auf p. 552 Z. 23 zu lesen: »cochliden ab«, statt »cochliden als«.

Druck von Breitkopf und Härtel in Leipzig.

Digitized by Google

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

V. Jahrg. **13. November 1882.** **No. 125.**

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 589—599. II. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. **Meinert,** Die Mundtheile der Dipteren. 2. **Joseph,** Vorläufige Bemerkungen über Musculatur, Excretionsorgane und peripherisches Nervensystem von *Ascaris megalocephala* und *lumbricoides*. 3. **Adolph,** Vorläufige Mittheilung über die Flügel der Dipteren. 4. **Blasius,** *Spermophilus rufescens* Keys. et Blas. (der Orenburger Ziesel) fossil in Deutschland etc. III. **Mittheil. aus Museen etc.** Vacat. IV. **Personal-Notizen.** Vacat. — Berichtigung.

I. Litteratur.

12. Coelenterata.

(Fortsetzung.)

Greeff, R., Über die Corallenfischerei an der Küste der Capverdischen Insel S. Thiago. in: Zool. Anz. No. 121. p. 490—491.

Schlüter, Clem., Über *Darwinia perampla* n. sp. aus dem Mittel-Devon. in: Verhandl. nat. Ver. preuß. Rheinl. und Westf. 38. Bd. Sitzungsber. p. 143—144.

—— Über *Favosites bimuratus* Quenst. und *Römeria infundibulifera* M. E. Mit Holzschn. in: Verhandl. nat. Ver. preuß. Rheinl. u. Westf. 38. Bd. Sitzungsber. p. 75—77.

Koch, G. von, Vorläufige Mittheilungen über die *Gorgonien* (*Alcyonaria axifera*) von Neapel und über die Entwicklung der *Gorgonia verrucosa*. Mit 15 Holzschn. in: Mittheil. Zool. Station Neapel, 3. Bd. 4. Hft. p. 537—550.

Jickeli, Carl F., Über *Hydra*. in: Zool. Anz. No. 121. p. 491—493.

Jung, H., Beobachtungen über die Entwicklung des Tentakelkranzes von *Hydra*. in: Morphol. Jahrb. 8. Bd. 2. Hft. p. 339—350.

Schlüter, Clem., Über das angebliche Vorkommen der Gattung *Lithostrotion* im rheinischen Devon. in: Verhandl. nat. Ver. preuß. Rheinl. u. Westf. 38. Bd. Sitzungsber. p. 91—93.

(*Lithostrotium antiquum* M. u. H. = *Fasciculatia*.)

Lendenfeld, R. v., Über eine Übergangsform zwischen Semostomen und Rhizostomen [*Pseudorhiza aurosa* n. g. et sp.]. in: Zool. Anz. No. 116. p. 380—383.

Wilson, E. B., Observations on the Structure and Development of *Renilla* and *Leptogorgia*. in: Johns Hopkins Univers. Circul. No. 17. p. 247.

Bargatzky, Aug., Die *Stromatoporen* des rheinischen Devon. in: Verhandl. nat. Ver. preuß. Rheinl. u. Westf. 38. Bd. Verhdl. p. 233—304.

(Am nächsten theils mit Hydractinia theils mit Millepora verwandt. — n. g. *Parallelopora*.)

Conn, Herb. W., Development of *Tubularia cristata*. in: Johns Hopkins Univ. Circul. No. 17. p. 247. Zool. Anz. 5. Jahrg. No. 120. p. 483—484.

Digitized by Google

— Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 5. p. 634.

13. Echinodermata.

Die Verwandtschaften der Echinodermen, nach M. Neumayr. Mit Holzschn. in: Kosmos, von E. Krause, 11. Bd., 6. Jahrg. 4. Hft. p. 374—380.
(s. Z. A. No. 94. p. 516.)

Ludwig, H., Morphologische Studien an Echinodermen. 2. Bd. 2. Hft. Mit 10 Taf. u. 13 Holzschn. (aus: Zeitschr. f. wiss. Zool.) Leipzig, Engelmann, 1882. 8°. (p. 91—208.) ℳ 6, —.
(s. Z. A. No. 70. p. 580.)

Hoffmann, C. K., Die Echinodermen gesammelt während der Fahrten des »Willem Barents« in den Jahren 1878 u. 1879. Mit 1 Taf. in: Niederländ. Arch. f. Zool. Suppltbd. I. 3. Lief. (20 p.)
(38 sp.)

Ludwig, H., Verzeichnis der von Ed. van Beneden an der Küste von Brasilien gesammelten Echinodermen. Brüssel, 1882. 4°. (26 p.)

Oehlert, D., Crinoides nouveaux du Dévonien de la Sarthe et de la Mayenne. Avec 2 pl. in: Bull. Soc. Géolog. France, (3.) T. 10. No. 5. p. 352—363.
(6 sp. n.)

Trautschold, H., Über Crinoideen. Zusätze u. Berichtigungen. Mit 2 Holzschn. in: Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou, 1882. No. 1. T. 57. p. 140—145.

Wachsmuth, Ch. and F. Springer, Revision of the Palaeocrinoidea. P. II. III. Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1881. 1882. Auszug von Benecke. Mit 1 Taf. in: Neu. Jahrb. Mineral. Geol. 1882. 2. Bd. 3. Hft. p. 422—430.
(s. Z. A. No. 99. p. 630. No. 102. p. 35.)

Carpenter, P. Herb., Descriptions of new or little-known *Comatulae*. I. & II. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 16. No. 95. p. 487—526.
(*Atelecrinus* 3 sp., 1 n. sp.; *Eudiocrinus* n. g., 4 sp., 3 n. sp.; *Antedon* 9 sp., 8 n. sp.; *Actinometra* 7 sp., 2 n. sp.)

—— On the Relations of *Hybocrinus*, *Baerocrinus* and *Hybocystites*. With 1 pl. and woodcuts. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 38. 1882. P. 3. p. 298—312.

Schlüter, C., Bau der Gattung *Tiaracrinus*. in: Verhandl. nat. Ver. preuß. Rheinl. u. Westf. 38. Bd. Sitzungsber. p. 211—212. Auszug: Neu. Jahrb. f. Mineral. 1881. 2. Bd. 1. Hft. p. 150—151.

Bell, F. Jeffrey, Descriptions of new or rare Species of Asteroidea in the Collection of the British Museum. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. I. p. 121—124.
(5 sp., of which 4 are new.)

Perrier, E., and J. Poirier, Circulating Apparatus of Starfishes. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 3. p. 347—348.
(Compt. rend. — s. Z. A. No. 114. p. 327.)

Jourdain, S., Genital Passages of *Asterias*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 3. p. 348—349.
(Compt. rend. — s. Z. A. No. 114. p. 327.)

Bell, F. Jeffrey, Variation in *Asterias glacialis*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 4. p. 513—514.
(s. Z. A. No. 112. p. 282.)

Ludwig, Hub., Entwicklungsgeschichte der *Asterina gibbosa* Forb. Mit 8 Taf. u. 12 Holzschn. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 37. Bd. 1. Hft. p. 1—98.

Digitized by Google

— Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 5. p. 628—631.

Perrier, Edm., Note sûr les *Brisinga*. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 95. No. 2. p. 61—63. — Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. Sept. p. 261—263. Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 5. p. 631—632.
(Indication de deux espèces nouvelles, *Br. mediterranea* et *Edwardsi*.)

Apostolidès, Nic.- Christo-, Anatomie et Développement des Ophiures. Avec 6 pl. in: Archiv. Zoolog. Expériment. T. 10. No. 1. et 2. p. 121—224.

Köhler, R., On some experiments in Hybridization between different Species of Echinoidea. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. Aug. p. 179—180. Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 4. p. 513.
(From: Compt. rend. — s. Z. A. No. 115. p. 341.)

—— Anatomy of Echinoids. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 5. p. 626—627.
(Compt. rend. Ac. Sc. Paris. — s. Z. A. No. 115. p. 341.)

—— Recherches sur l'appareil circulatoire des Oursins reguliers. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 95. No. 10. p. 459—461.

Bell, F. Jeffrey, Note on the Spicules found in the Ambulacral Tubes of the regular Echinoidea. With 1 pl. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 3. p. 297—299.

Canavari, Mario, Note sur les Echinides recueillis dans les environs de Camerino (Toscane). in: Arch. Sc. Phys. et Nat. Genève. (3.) T. 7. No. 6. p. 559—562. (Extr. de M. P. de Loriol.)

Cotteau, Péron et Gauthier, Echinides fossiles de l'Algérie: Description des espèces déja recueillies dans ce pays et considérations sur leur position stratigraphique. 8. Fasc. Etage sénonien. 2. Partie. Avec 12 pl. Paris, Masson, 1882. (p. 119—182.) Frcs. 15, —.

Cotteau, .., Note sur les Échinides de l'étage sénonien de l'Algérie. in: Bull. Soc. Géolog. France, (3.) T. 10. No. 5. p. 341—346.

Schlüter, C., Über die verticale Verbreitung der fossilen Diadematiden und Echiniden im nördlichen Deutschland. in: Verhandl. nat. Ver. preuß. Rheinl. u. Westf. 38. Bd. Sitzungsber. p. 213—218. Neu. Jahrb. f. Mineral. Geol. 1882. 2. Bd. 1. Hft. p. 146—150.

Geddes, P., et H. Beddard, Sur l'histologie des Pédicellaires et des muscles de l'Oursin (*Echinus sphaera* Forb.) in: Archiv. Zoolog. Expériment. T. 10. No. 2. Notes, p. XVII—XX.
(Transact. R. Soc. Edinburgh. — s. Z. A. No. 77. p. 104., No. 81, p. 201.)

Duncan, P. M., On the Genus *Pleurechinus* L. Ag.: its Classificatory Position and Alliances. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 16. No. 94. p. 447—454.

Koehler, R., Anatomy of *Spatangus purpureus*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 5. p. 627—628.
(Compt. rend. Ac. Sc. Paris. — s. Z. A. No. 109. p. 199.)

Foettinger, A., Structure of Pedicellariae [*Sphaerechinus*]. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 3. p. 346—347.
(From: Archiv de Biolog. T. 2. p. 455—496 and Bull. Acad. Belg. — s. Z. A. No. 109. p. 199.)

Duncan, P. M., On some Points in the Morphology of the Test of the *Temnopleuridae*. With 1 pl. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 16. No. 93. p. 343—358.

Schlüter, Clem., Ein neuer Echinide [*Xenocidaris conifera*] aus dem Mittel-Devon der Eifel. in: Verhandl. nat. Ver. preuß. Rheinl. u. Westf. 38. Bd. Sitzungsber. p. 212—213.

Digitized by Google

Théel, Halmar, Report on the Holothurioidea dredged by H. M. S. Challenger. P. 1. With 46 pl. in: Report Scientif. Results, Challenger, Zool. Vol. 4. (176 p.)

(30 n. sp.; n. g. *Parelpidia, Scotophanes, Peniagone, Scotomasa, Achlyonice, Enypniastes, Pannychia, Psycheotrephes, Euphronides, Psychropotes, Benthodytes.*)

Jourdan, Et., Sur les organes sexuels mâles et les organes de Cuvier des Holothuries. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 95. No. 5. p. 252—254. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 5. p. 632—633.

—— Anatomy of Holothurians. Abstr. in: Journ. R. Microscop. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 4. p. 512—513.

(Compt. rend. Ac. Sc. Paris. — s. Z. A. No. 115. p. 341.)

—— Sur la structure histologique du tube digestif de l'*Holothuria tubulosa*. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 95. No. 13. p. 565—566.

14. Vermes.

Beneden, Ed. Van, Contribution à l'histoire des Dicyémides. Avec 2 pl. in: Arch. de Biolog. T. 3. Fasc. 1. p. 195—228. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 5. p. 621—624.

Julin, Ch., Development of Orthonectida. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 4. p. 511—512.

(Bull. Soc. Dépt. du Nord. — s. Z. A. No. 109. p. 199.)

—— Orthonectida. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 5. p. 624—625.

(Archiv de Biolog. — s. Z. A. No. 115. p. 342.)

Drasche, R. v., Helminthologische Notizen. Mit 1 Taf. Wien, 1882. aus: Verhandl. k. k. zool. bot. Ges. Wien. 1882. p. 139—142.

Leidy, J., On some Entozoa of Birds. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., 1882. p. 109.

(*Filaria Wymani* n. sp. [without description] from the brain of Plotus anhinga.)

Lang, A., Relation of the Platyhelminthes. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 3. p. 340—341.

(From: Archiv. de Biolog. T. 2. p. 533—552.)

Roboz, Z. von, Beiträge zur Kenntnis der Cestoden. Mit 2 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 37. Bd. 2. Hft. p. 263—285.

Penrose, F. G., On a *Cysticercus* from the Peritoneal Cavity of a Raccoon-like Dog (*Nyctereutes procyonides*). With 1 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. July, p. 1—7.

Macé, E., Des Trématodes parasites des Grenouilles. Avec 4 pl. (Morlaix, 1882.) 8°. (32 p.)

Villot, A., L'appareil vasculaire des Trématodes, considéré sous le double point de vue de sa structure et de ses fonctions. in: Zool. Anz. No. 121. p. 505—508.

Ercolani, G. B., De l'adaptation des espèces au milieu ambiant, nouvelles recherches sur l'origine des Trématodes. Avec 1 pl. in: Arch. Ital. Biolog. T. 1. Fasc. 3. p. 439—453.

(Mem. Accad. di Bologna. — s. Z. A. No. 81. p. 202.)

—— Nuove ricerche sulla storia genetica dei Trematodi. Mem. II. Bologna, 1882. 4°. (3 tav.)

Digitized by Google

Francotte, P., Excretory Apparatus of Turbellaria. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 3. p. 344—345.
(Bull. Acad. Belg. — s. Z. A. No. 115. p. 342.)

Lang, A., Peculiar mode of Copulation in Marine Dendrocoela. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 3. p. 340.
(Arch. Sc. Phys. — s. Z. A. No. 95. p. 523.)

Carrière, J., Eyes of Planarians. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 4. p. 510—511.
(Arch. f. microsc. Anat. — s. Z. A. No. 99. p. 632.)

Selenka, E., Development of Marine Planaria. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 4. p. 509—510.
(Zoolog. Studien II. — s. Z. A. No. 99. p. 631.)

Hubrecht, A. A. W., Notiz über die während der zwei ersten Fahrten des Willem Barents gesammelten Nemertinen. Mit 2 Fig. in: Niederländ. Arch. f. Zool. Suppltbd. I. 3. Lief. (2 p.)

Wilson, E. B., On a new form of *Pilidium*. With 1 pl. in: Studies Biolog. Labor. Johns Hopkins Univ. Vol. 2. No. 3. p. 341—345.

Örley, L., Classification of the Nematelminthes. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 3. p. 340.
(Ann. of Nat. Hist. — s. Z. A. No. 115. p. 342.)

Drasche, Rich. von, Revision der in der Nematoden-Sammlung des k. k. zool. Hofcabinets befindlichen Original-Exemplare Diesing's und Molin's. Mit 4 Taf. Wien, 1882. aus: Verhandl. k. k. zool. bot. Ges. Wien, 1882. p. 117—138. — Auszug von Rogenhofer in den Sitzungsber. der k. k. zool. bot. Ges.

Horst, R., Die Gephyrea (gesammelt auf den zwei ersten Fahrten des Willem Barents). 2. Hälfte. *Priapulida* u. *Sipunculida*. Mit 2 Taf. in: Niederländ. Arch. f. Zool. Suppltbd. I. 3. Lief. (p. 13—42.)
(s. Z. A. No. 103. p. 51.)

Salensky, W., Development of Annelids. (Biolog. Centralbl. 2. Bd. p. 198—208.) in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 5. p. 618—619.

—— Études sur le développement des Annélides. Avec 2 pl. in: Archiv. de Biolog. T. 3. Fasc. 2. p. 345—378.

Spengel, J. W., Development of the Central Nervous System of Annelids (Account of Kleinenberg's researches). (Biolog. Centralbl. 2. Bd. p. 231—236). — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 5. p. 619—621.

Hansen, A., Recherches sur les Annélides recueillies par Ed. van Beneden pendant son voyage au Brésil. Avec 7 pl. Bruxelles, 1882. 4°. (29 p.)

Verrill, A. E., New England Annelida. Pt. I. With plates III—XII. Historical Sketch, with annotated Lists of the Species hitherto recorded, New Haven, Aug. — Oct. 1881. From: Trans. Connectic. Accad. Vol. 4. P. 2. p. 285—324, 324^{a-e}.

Örley, Lad., Monographie der Anguilluliden. Mit 7 Taf. in: Termész. Füzetek, 4. Bd. p. 154—177. (Deutscher Auszug d. ungar. geschriebenen Arbeit p. 16—150.)
(Wiederabdruck [?] der Arbeit. — s. Z. A. No. 63. p. 414.)

Grassi, B., Anchilostomi ed Anguillule. Estr. dalla Gazzetta degli Ospitali, 21. Maggio 1882. No. 41. (4 p.)

Schulthess, Wilh., Beiträge zur Anatomie von *Ankylostoma duodenale* (Dubini)

Digitized by Google

= *Dochmius duodenalis* (Leuckart). Mit 2 Taf. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 37. Bd. 2. Hft. p. 163—220.

Giard, Alfr., Sur un type synthétique d'Annélide (*Anoplonereis Herrmanni*) commensal des Balanoglossus. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 95. No. 8. p. 389—391. — Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. Oct. p. 330—332.

Haswell, Will. A., On the Structure and Functions of the Elytra of the Aphroditacean Annelids. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. Sept. p. 238—242.
(Protection, Production of Light, Sensation, Incubation.)

Leidy, J., *Balanoglossus aurantiacus* near Atlantic City. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1882. I. p. 93. Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. July, p. 79.

Kennel, J., Über *Ctenodrilus pardalis* Clap. Ein Beitrag zur Kenntnis der Anatomie und Knospung der Anneliden. Mit 1 Taf. in: Arb. Zool.-zoot. Instit. Würzburg, 5. Bd. 4. Hft. p. 273—429.

Korschelt, Eug., Über Bau und Entwicklung des *Dinophilus apatris*. in: Zool. Anz. No. 117. p. 398—400.

Leidy, J., *Distichopus* n. g. Lumbricid. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1882. p. 145—146.

Schauinsland, H., Beitrag zur Kenntnis der Embryonalentwicklung der Distomeen. in: Zool. Anz. No. 121. p. 494—498.

Leuckart, R., Zur Entwicklungsgeschichte des Leberegels [*Distomum hepaticum*]. 2. Mittheil. in: Zool. Anz. No. 122. p. 524—528.

—— Life-History of the Liver-Fluke [*Distomum hepaticum*]. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 3. p. 342—344.
(Arch. f. Naturgesch. — s. Z. A. No. 109. p. 199.)

—— Sur le développement de la Douve du foie (*Distomum hepaticum*). in: Arch. Zoolog. Expériment. T. 10. No. 2. Notes, p. XXV—XXVIII.
(s. Z. A. No. 99. p. 641.)

Lewis, T. R., Nematoid Haematozoon from a Camel [*Filaria Evansi*]. in: Proc. Asiat. Soc. Bengal, 1882. p. 63—64. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 4. p. 509.

Horst, R., On the Fecundation and Development of *Hermella alveolata* M. E. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. July, p. 75—76.
(From: Bull. Scientif. dépt. du Nord. — s. Z. A. No. 81. p. 202.)

Shore, T. W., On the Structure of the Muscular Tissue of the Leech. in: Nature, Vol. 26. No. 672. p. 493—494. Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 5. p. 621.

Bourne, A. G., The Central Duct of the Leech's Nephridum. in: Quart. Journ. Microsc. Sc. Vol. 22. July, p. 337—338.

Riehm, G., Fütterungsversuche mit *Ligula simplicissima*. in: Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. Halle, 55. Bd. 3. Hft. p. 328—330.

Ligula. s. auch unten *Schistocephalus*, Kießling.

Darwin, Ch., Rôle des vers de terre dans la formation de la terre végétale. Trad. par M. Levèque. Préface de Edm. Perrier. Paris, Reinwald, 1882. 8°. (XXVIII, 264 p.)

Larbalétrier, Alb., Études de Zoologie agricole. Le Lombric ou Ver de terre (*Lumbricus agricola*), considéré aux points de vue agricole et horticole; histoire naturelle, organisation, utilité etc. Nancy, impr. Berger-Levrault, 1882. 12° (18 p.)

Digitized by Google

Koehler, R., Recherches sur la structure du système nerveux de la *Nephelis*. Nancy, Berger-Levrault, 1882 8°. (9 p.)

Schmiedeberg, O., Chemical composition of Tubes of *Onuphis*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 4. p. 509.
(Mittheil. Zool. Stat. Neapel. — s. Z. A. No. 115. p. 344.)

Powell, Thom., Remarks on the Structure and Habits of the Coral-reef Annelid, *Palolo viridis*. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 16. No. 94. p. 393—396.

Graff, L. v., Über *Rhodope Veranii* Köll. (= *Sidonia elegans* M. Schultze). Mit 1 Taf. in: Morphol. Jahrb. 8. Bd. 1. Hft. p. 73—84. — Abstr. Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 4. p. 491.

Macé, E., De la structure du tube des *Sabelles*. in: Archiv. Zoolog. Expériment. T. 10. No. 1. Notes, p. IX—XIV.

Leidy, J., *Sagitta* [*falcidens* n. sp.] near Atlantic City. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1882. T. p. 102—103. Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. July, p. 79—80.

Kiefsling, Frz., Über den Bau von *Schistocephalus dimorphus* Crepl. und *Ligula simplicissima* Rud. Fortsetz. in: Arch. f. Naturgesch. 40. Jahrg. 3. Hft. p. 273—280. — Auszug in: Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. Halle, 55. Bd. 3. Hft. p. 274—276.
(s. Z. A. No. 115. p. 344.)

Sluiter, C. Ph., Notiz über die Segmental-Organe und Geschlechtsdrüsen einiger tropischen Sipunculiden. Mit 1 Taf. in: Tijdschr. Nederland. Dierkdg. Vereen. D. 6. 1. Aflev. p. 1—19.

Chatin, Joa., Observations sur le *Spiroptera erinacei*. in: Ann. Scienc. nat. (6.) Zool. T. 13. No. 5/6. Art. No. 13. (2 p.)

Rietsch, Max., Étude sur le *Sternaspis scutata*. Avec 6 pl. in: Ann. Scienc. Nat. (6.) Zool. T. 13. No. 5/6. Art. No. 5. (84 p.)

Greeff, Rich., Über die rosettenförmigen Leuchtorgane der Tomopteriden und zwei neue Arten von *Tomopteris*. in: Zool. Anz. No. 116. p. 384—387.

Douley, .., et P. Gibier, De l'action des basses températures sur la vitalité des trichines contenues dans les viandes. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 94. No. 26. p. 1683—1686.

Mégnin, P., Entozoa confounded with *Trichinae*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 3. p. 342.
(Bull. Soc. Zool. France. — s. Z. A. No. 115. p. 342.)

Nasse, Dietr., Beiträge zur Anatomie der Tubificiden. Mit 2 Taf. Inaug.-Diss. Bonn, 1882. (August.) 4°. (30 p.)

Badcock, J., Eyes in Rotifers. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 4. p. 512.

Wolle, F., Rotifer Nests. in: Amer. Monthly Microsc. Journ. Vol. 3. No. 6. p. 101—102.

Forbes, S. A., A remarkable new Rotifer [*Cupelopagis* n. g. *bucinedax* n. sp.] With fig. in: Amer. Monthly Microsc. Journ. Vol. 3. No. 6. p. 102—103. No. 8. p. 151. — Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 5. p. 625—626.

Tube of *Stephanoceros Eichhornii*. Remarks of T. B. Rosseter and J. Badcock. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 3. p. 345—346.
(From Science Gossip. — »When young the tube is hollow, when old the cavity becomes filled with a mucous substance.«)

Digitized by Google

15. Arthropoda.

Packard, A. S., jr., Nomenclature of External Parts of Arthropoda. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Aug. p. 676—677.

Notthaft, J., Sensations of Sight conveyed by the Facet-eye. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London (2.) Vol. 2. P. 4. p. 494—499.
(Abhandl. Senckenberg. Nat. Ges. — s. Z. A. No. 70. p. 581.)

a) Crustacea.

Aurivillius, C. V. S., Bidrag till kännedomen om Krustaceer, som lefva hos Mollusker och Tunikater. Med 3 Tafl. in: Öfvers. Kongl. Vetensk. Förhandl. Stockholm, 39. Årg. No. 3. p. 31—67.

Chilton, Charl., On some subterranean Crustacea. Abstr. in: Arch. Scienc. phys. et nat. (Genève), (3.) T. 7. No. 9. p. 265—267.
(Transact. New Zealand Institute, Vol. 14. 1881. p. 174—180, 2 pl.)

Hartog, M., On the Nature of the ‚Telson' and ‚Caudal furca' of the Crustacea. in: Nature, Vol. 26. No. 672. p. 493.

Pouchet, G., Blood of the Crustacea. (Journ. de l'Anat. et Physiol. Robin, T. 18. 1882. p. 202—204.) Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 4. p. 504—505.)

Packard, A. S., jr., Preliminary Classification of the Brain of Crustacea. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. July, p. 588—589. — Abstr. Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 4. p. 503—504.

Hartog, M., On the Unpaired Eye of the Crustacea. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. July, p. 71—72. Arch. Zoolog. Expériment. T. 10. No. 1. Notes, p. VII —VIII. Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 2. P. 4. p. 504.
(From: Compt. rend. — s. Z. A. No. 115. p. 345.)

Haswell, Will. A., Catalogue of the Australian Stalk- and Sessile-eyed Crustacea. Printed by Order of the Trustees. (The Australian Museum, Sydney.) Sydney, 1882. 8°. (XXIV, 324 p. Addenda, Explan. of pl., 4 pl.)

Hoek, P. P. C., Die Crustaceen, gesammelt während der Fahrten des »Willem Barents« in den Jahren 1878 u. 1879. Mit 3 Taf. in: Niederländ. Arch. f. Zool. Supplbd. I. 3. Lief. (75 p.)
(73 sp.)

Joliet, Lucien, Observations sur quelques Crustacés de la Méditerranée. in: Archiv. Zool. Expériment. T. 10. No. 1. p. 101—120.
(1. Sur une troisième espèce du g. *Lamippe*, *L. Duthiersii*, parasite du Paralcyonium elegans M. Edw. 2. Sur l'usage des pieds dorsaux chez les Crustacés Notopodes. 3. Un exemple de Mimétisme, *Pontonia diazona* n. sp.) — (Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, [2.] Vol. 2. P. 5. p. 615—617.)

Lucas, H., Note sur trois Crustacés Brachyures de l'Océan Indien. in: Ann. Soc. Entomolog. France. (6.) T. 2. 1. Trim. Bull. p. XLIX—L.

Miers, Edw. J., On some Crustaceans collected at the Mauritius. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. II. p. 339—342.
(2 n. sp., *Naxia Robillardi* figured.)

Smith, Sidney J., Report on the Crustacea. P. I. Decapoda. [»Blake«, East Coast of the U. S.] in: Bull. Mus. Comp. Zool. Cambridge. Vol. 10. No. 1. (108 p., 16 pl.)
(20 n. sp.; n. g. *Rhachocaris* [n. subfam. *Rhachocarinae*], *Meningodora*, *Eumiersia*, *Amalopenaeus*, *Hymenopenaeus*.)

—— North American Crustacea. (Trans. Connect. Acad. Vol. 4. 1882. p. 243—284. With 1 pl.) Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 5. p. 617.

Digitized by Google

Hoek, P. P. C., Pycnogonida. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 3. p. 335—337.
(Archiv. Zool. Expériment. T. 9. — s. Z. A. No. 115. p. 345.)

Edwards, H. Milne, Organization of Trilobites. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 4. p. 508—509.
(Ann. Sc. Nat. — s. Z. A. No. 115. p. 346.)

Schlüter, Clem., *Cryphaeus limbatus* aus den Dachschiefern von Bundenbach. in: Verhandl. nat. Ver. preuß. Rheinl. u. Westf. 38. Bd. Sitzgsber. p. 77—78. — *Cryphaeus acutifrons* n. sp. und *Cryph. rotundifrons* Emm. ibid. p. 144.

Embryo-Formen und Verwandtschafts-Beziehungen der Trilobiten-Gattungen *Olenellus*, *Paradoxides* und *Hydrocephalus*. Mit Holzschn. (Nach S. W. Ford.) in: Kosmos, von E. Krause, 11. Bd., 6. Jahrg., 6. Hft. p. 460—463.
(s. Z. A. No. 99. p. 633.)

Clarke, J. M., New Phyllopod Crustaceans from the Devonian of New York. With 1 pl. in: Amer. Journ. Scienc. (Silliman). (3.) Vol. 23. June, p. 476—478. — Abstr. Amer. Naturalist, Vol. 16. Sept. p. 754.
(3 n. sp.; n. g. *Spathiocaris*, *Lisgocaris*.)

Forbes, S. A., On some Entomostraca of Lake Michigan and Adjacent Waters. With 2 pl. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. July, p. 537—542. Aug. p. 640—649. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 5. p. 617—618.
(Copepoda: 7 n. sp., n. g. *Osphranticum*, *Epischura*.)

Frič, Jos. A., Note préliminaire sur l'ontogénie de nos Copépodes d'eau douce. in: Zool. Anz. No. 121. p. 498—503.

Giesbrecht, Wilh., Die freilebenden Copepoden der Kieler Föhrde. Mit 12 Taf. in: 4. Ber. Comm. z. wiss. Unters. d. d. Meere, I. Abth. p. 85—168.
(23 sp., davon 10 n. sp.; n. g. *Sigmatidium*, *Lucullus*; n. subgen. *Halitemora*, *Eurytemora*.)

Huet, .., Segmental organs in Isopode. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 3. p. 337—338.
(Compt. rend. Ac. Sc. Paris. — s. Z. A. No. 115. p. 346.)

Carrington, John T., and Edw. Lovett, Notes and Observations on British Stalk-eyed Crustacea. Contin. in: Zoologist, (3.) Vol. 6. p. 258—263. Oct. p. 386—391.
(s. Z. A. No. 115. p. 346.)

Haswell, Will. A., Description of some [27] New Species of Australian Decapoda. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 6. p. 750—763.

Vitzou, Alex. N., Recherches sur la structure et la formation des tegumens chez les Crustacés décapodes. in: Archiv. Zool. Expériment. T. 10. No. 3. p. 451—464 (à continuer). — Apart: Paris, impr. Hennuyer, 1882. (132 p., 6 pl.) [Bibl. de la Fr.]

Mocquard, F., Pyloric Ampullae of Podophthalmate Crustacea. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 4. p. 505.
(Compt. rend. Ac. Sc. Paris. — s. Z. A. No. 115. p. 346.)

Mereschkovski, C. v., Sur un nouveau mode de formation du blastoderme des Décapodes. in Archiv. Zool. Expériment. T. 10. No. 1. Notes, p. XV—XVI.
(s. Z. A. No. 101. p. 21.)

Brooks, W. K., The Metamorphosis of *Alpheus*. in: Johns Hopkins Univers. Circul. No. 17. p. 247.

Haswell, Will. A., Description of a new Species of *Apseudes* [*A. obtusifrons*].

Digitized by Google

With 1 pl. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 6. (1882.) p. 748—749.

De Man, J. G., On the genus *Araeosternus* de M. in: Notes Leyden Museum, Vol. 4. Note XV. p. 161—162.

Pfeffer, Geo., Über *Araeosternus Wineckii* de Man. in: Verhandl. Ver. f. naturwiss. Unterhalt. Hamburg, 5. Bd. No. 7. p. 103—104.

Araeosternus s. auch unter *Pemphix*, Winkler.

Freud, Sigm., Über den Bau der Nervenfasern und Nervenzellen beim Flusskrebs. Mit 1 Taf. in: Sitzgsber. kais. Akad. Wien, Math.-nat. Cl. 3. Abth. 85. Bd. 1./2. Hft. p. 9—46. — Apart: *M* 1, —.

Frommann, C., Über die spontan und nach inducirten Strömen eintretenden Differenzirungen und Umbildungen in den Blutkörpern vom Flusskrebs und über die in den letzteren nach dem Tode des Thiers, nach Einwirkung von Säure und nach Erhöhung der Temperatur eintretenden Veränderungen. in: Jena. Zeitschr. f. Naturwiss. 15. Bd. 4. Hft. Sitzgsber. p. 47—54.

Mocquard, F., Note sur l'armature stomacale du *Birgus latro*. in: Ann. Scienc. Nat. Zool. (6.) T. 13. No. 2/4. Art. 3. (4 p.)

Walz, R., *Bopyridae*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 3. p. 338—339.
(Arbeit. Zool.-zoot. Inst. Wien. — s. Z. A. No. 115. p. 346.)

Gissler, Carl F., *Bopyroides latreuticola*, a n. sp. of Isopod Crustacean parasitic on a Gulf-weed Shrimp. With woodcuts. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. July, p. 591—594.

Hilgendorf, F., Die Identität der Crustaceen-Gattungen *Brachynotus* und *Heterograpsus*. in: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1882. No. 5. p. 68—70.

Fredericq, Léon, Amputation des pattes par mouvement réflexe chez le Crabe [*Carcinus maenas*]. in: Archiv. de Biolog. T. 3. Fasc. 2. p. 235—240.

Richiardi, S., Descrizione di una nuova specie del genere *Chondracanthus* [*Ch. Nitnii*]. in: Zool. Anz. No. 121. p. 504—505.

Lucas, H., Note sur le *Cryptosoma cristatum*, fam. des Calappiens. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 2. Trim. Bull. p. CXV.

Herrick, C. L., Heterogeny of *Daphnia*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 4. p. 506.
(s. Z. A. No. 110. p. 234.)

Kossmann, R., The *Entoniscidae*. (Translat.) With 1 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. Aug. p. 81—99.
(From: Mittheil. Zool. Stat. Neapel.— s. Z. A. No. 103. p. 54.)

Schlüter, Clem., Über einen der Gruppe der Merostomen angehörigen Krebs aus dem rheinischen Unter-Devon [*Eurypterus*]. in: Verhandl. nat. Ver. preuß. Rheinl. u. Westf. 38. Bd. Sitzgsber. p. 210—211.

Glyphea s. unten *Pemphyx*, Winkler.

Heterograpsus. s. *Brachynotus*, F. Hilgendorf.

Hyatt, A., Remarks on Distortions of Lobster's Claws. in: Proc. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. 21. III. p. 278.

Tullberg, Tycho, Studien über den Bau und das Wachsthum des Hummerpanzers und der Molluskenschalen. Mit 12 Taf. Stockholm, 1882. 4°. (57 p.) — Kgl. Vetensk. Akad. Handl. 19. Bd. No. 3.

Lenz, H., und **F. Richters**, Beitrag zur Crustaceenfauna von Madagascar.

Digitized by Google

Hypophthalmus leucochirus, ein Krebs aus der Familie Ocypodinae. Von Ferd. Richters. aus: Abhandl. Senckenberg. naturforsch. Ges. Frankfurt a/M., Winter, 1882. 4°. (8 u. 5 p., 1 Taf.) *M* 1, 50.

Matzdorff, Carl, Über die Färbung von *Idotea tricuspidata* Desm. Inaug.-Diss. (Kiel). Jena, G. Fischer. 1882. 8°. (58 p., 2 tab.)

Packard, A. S., jr., *Limulus* a Crustacean. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 3. p. 337.
(Ann. of Nat. Hist. — s. Z. A. No. 115. p. 347.)

Giesbrecht, W., *Notodelphydae*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 4. p. 506—508.
(Mittheil. Zool. Stat. Neapel. — s. Z. A. No. 115. p. 347.)

Pagurus, Commensalismus. s. Biologie. H. Eisig, Z. A. No. 124. p. 559.

Winkler, T. C., Carcinological Investigation on the Genera *Pemphix*, *Glyphea* and *Araeosternus*. in: Ann. of Aat. Hist. (5.) Vol. 10. Aug. p. 133—149. Oct. p. 306—317.
(From: Archiv. du Musée Teyler. (2.) 2. P. 1881. p. 73—124.)

Stossich, Mich., Animali rari e nuovi per il mare Adriatico. *Penaeus siphonocerus* Phil. Con fig. Estr. dal Boll. Soc. Adriat. Sc. Nat. Trieste, Vol. 7. Fasc. 1. 1882. (2 p.)

Richiardi, S., Intorno ad una nuova specie del genere *Peroderma*. in: Zool. Anz. No. 120. p. 475—476.

Streets, Thos. H., A Study of the *Phronimidae* of the North Pacific Surveying Expedition. With 1 pl. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 3—9.

Birge, E. A., On the First Zoea Stage of *Pinnotheres ostreum*. With figg. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. July, p. 589—591.

Clarke, J. M., Cirriped Crustacean [*Plumulites*] from the Devonian. in: Amer. Journ. Scienc. (Silliman.) (3.) Vol. 24. July, p. 55—56.

Borre, A. Preudh. de, Liste des *Squillides* du Musée Royale d'Histoire Naturelle de Belgique. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 20. p. CXI—CXII.

b) **Myriapoda.**

Latzel, R., Beitrag zur Myriapoden-Kenntnis Österreich-Ungarns und Serbiens. aus: Verhandl. k. k. zool. bot. Ges. Wien, 1882. p. 281—282. (5 n. sp.)

Miriapodi Italiani. s. Arachnida, Berlese.

Borre, A. Preudh. de, Sur les Myriapodes fossiles du terrain houiller. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 19. p. CIII—CV.

Tömösváry, J., Eine neue Myriapoden-Gattung und Art, *Edentistoma octosulcata*. Mit 1 Taf. in: Termész. Füzetek, 5. Bd. p. 298, 229.

Lucas, H., Sur des Chilopodes de la famille des Scolopendrides [g. *Eucorybas*]. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 2. Trim. Bull. p. LXVIII—LXIX.

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Die Mundtheile der Dipteren.

Eine Replik von Fr. Meinert in Kopenhagen.

(Schluss.)

Nachdem ich so ausführlich diesem ersten Punct widersprochen habe, sei es mir vergönnt, die drei folgenden Puncte zu übergehen

Digitized by Google

um so mehr als von dem zweiten Punct nur gesagt wird, dass die Erklärung des Verfassers »viel ungezwungener und natürlicher« als die meinige erscheint, von dem dritten, dass er »widerlegt auch Meinert's Angabe« und von dem vierten, dass meine Angabe »einseitig und ungenau« ist. Nur wenn am Schlusse des vierten Punctes gesagt wird: »Übrigens widerspricht Meinert selbst seiner obigen Angabe in den »Fluernes Munddele«, wo er, p. 77 (nicht 67) Thesis 22, sagt: Palpi, Nemoceris duo — quinquearticulati, Brachyceris uni — duoarticulati«, möchte ich anmerken, dass der Unterschied, welcher sich zwischen den beiden Abhandlungen in facto findet, eher eine weitere Ausführung oder Bestimmung genannt werden konnte, und wesentlich davon herrührt, dass zwischen den beiden Aussprüchen eines ganzen Jahres Studium liegt. Wenn dagegen Herr B. von dem reellen Widerstreit schweigt, welcher sich in Beziehung auf die Cultelli der Fliegen, welche 1880 als Processe des dritten Metamers, 1881 aber als Processe des zweiten Metamers gedeutet werden, findet, so rührt dieses wohl von dem Umstand, dass Herr B. Separatabdrücke des französischen Aufsatzes benutzt hat, welche ich an meine Freunde in Wien geschickt habe; diesen habe ich nämlich eine solche Berichtigung, welche zu spät gekommen war, um in die Entomologische Zeitschrift aufgenommen zu werden, zugefügt.

In Verbindung mit diesen vier »thatsächlichen« Puncten kritisirt Herr B. demnächst drei von meinen Thesen und schreibt:

»Er (Meinert) sagt Thesis 3: »Pharynx pars principua vel plerisque Dipteris sola antliae est.« Selbst zugegeben, dass der Pharynx die pars principua antliae sei — was aber auch nicht der Fall ist, da, wo überhaupt ein Rüssel existirt, die so wichtige Unterlippe, die doch kein Theil des Pharynx ist, stets vorhanden ist, — so ist mir doch kein Beispiel bekannt, wo der Pharynx allein den Rüssel bildet — und Meinert sagt, dies sei bei den meisten Dipteren der Fall — es wäre denn, dass man dort, wo ein deutlicher Rüssel fehlt, wie bei manchen Oestriden und Acroceriden, den Pharynx als alleinigen Vertreter des Rüssels ansprechen wollte.« Ich möchte nur dazu bemerken, dass das Unrichtige hier nur auf der unrichtigen Darstellung des Herrn B. beruht, indem er meint, dass »antlia« dasselbe als Rüssel bedeutet. Im Deutschen aber bedeutet antlia eine Pumpe, ein Pumpenwerk, und dass das Pumpen eben vermittels des Pharynx bewerkstelligt wird, ist einer von den wenigen Punkten, wo meine Untersuchungen, wenngleich nur in Verbindung mit denen Anderer, von Herrn B. lobender Erwähnung werth gefunden werden (l. c. p. 13 [133]: »In Wahrheit befriedigend ist die Erklärung Meinert's und Dimmock's, die das Saugen in Folge Erweiterung des Pharynx geschehen lassen«.)

Digitized by Google

Nächstdem sagt Herr B.: »Der Schluss der Thesis 4 sagt: »Musculis protractoribus saepissime validis vel pervalidis et retractoribus hypopharynx movetur.« Das kann nur so verstanden werden, als ob der Hypopharynx (die Stechborste) allein vor- und rückwärts geschoben werden könnte, während er doch nur in Gemeinschaft mit dem Schlundgerüst oder Pharynx, dessen »Propagatio« er ja auch nach Meinert ist, seine Lage verändern kann.«

Doch hier ist kein Grund mich zu rügen; denn obschon es zwar das Gewöhnliche ist, dass der Hypopharynx, wie Herr B. sagt, sich nur in Gemeinschaft mit dem Pharynx bewegt, und dass die musculi protractores und retractores an dem Pharynx befestigt sind, so giebt es auch Fälle, in welchen der Hypopharynx eine eigene Bewegung, eigene Muskeln, ja eigene styli motorii hat (Hippobosciden).

Endlich sagt Herr B.: »Thesis 5 heißt es: »».... Rarissime ductus salivalis hypopharyngem perforans, in formam tubuli pertenuis liberi continuatur.«« Es ist doch viel natürlicher, denjenigen Theil, in den der ductus salivalis mündet, wie immer als Hypopharynx zu bezeichnen, als, wie Meinert thut, für die Pupiparen — auf diese bezieht sich obige Thesis — eine Ausnahmsstellung den anderen Dipteren gegenüber zu schaffen (vgl. auch unten die Pupiparen).« Hier möchte ich nur antworten, dass der ductus salivalis zwar gewöhnlich in dem Hypopharynx, wenn man ein solches Organ unterscheiden kann, endigt; doch die Beiden sind ganz verschiedene Dinge, und daher ist es nicht so sehr befremdend, dass der ductus salivalis auch bei den Dipteren zuweilen frei von dem Hypopharynx werden kann, und bei den Hippobosciden kann man sowohl den freien Theil dieses ductus als eine einfache Verlängerung des inneren, von dem Receptaculum salivae kommenden Rohres verfolgen, als auch meinen Hypopharynx hier, wie bei allen übrigen Dipteren, als eine Verlängerung, propagatio, des unteren Blattes des Pharynx beobachten. Übrigens nimmt Herr B., wie er hier verspricht, die Frage ganz richtig wieder auf, und so sagt er (l. c. p. 35 [155]): »wenn es nicht das Bestreben war, die Mundtheile dieser Formen in sein (Meinert's) künstliches System hineinzupassen«. Hier ist nur zu erinnern, dass die Mundtheile der Hippobosciden als die schwierigsten unter denen der Dipteren zu deuten im Allgemeinen betrachtet werden, und dass hier unter den selbständigen Autoren die größte dissensio herrscht, so dass von diesen Formen am Wenigsten der Beweis der Künstlichkeit des Systems gesucht werden kann. Doch um hier urtheilen zu können, muss ich jedenfalls einen gütigeren Blick, eine klarere Auffassung der Grundbegriffe selbst, ein genaueres Studium der Details und ein sorgfältigeres Lesen anderer Verfasser, kurz eine weit wissenschaftlichere Behandlung der

Digitized by Google

ganzen Materie, als die, von welcher Herr B. hier den Beweis geliefert hat, fordern.

Endlich will ich kurz die folgende Stelle besprechen. Herr B. sagt (l. c. p. 12 [132]): »Meinert nennt es [das Schlundgerüst] Pharynx und bezeichnet seinen oberen Theil als »scutum dorsale metameri secundi«, welches mit dem Pharynx verwächst. Der Ventraltheil dieses Metamers sind die oft verschmolzenen, jedoch meist getrennten Cardines der Unterkiefer, und seinem Seitentheil, der aber als solcher selbständig nie zu finden ist, sollen als »processus« Oberkiefer, so wie die Unterkiefer entspringen: ein Beispiel für die künstliche und gezwungene Deutungsweise Meinert's.« Ich habe aber nimmer das scutum dorsale des zweiten Metamers als den oberen Theil des Pharynx erklärt; nur sage ich, dass die Flügel des Pharynx öfters oben mit dem Scutum verwachsen (Thesis 3, p. 75: Pharynx alis sursum recurvis cum scuto dorsali metameri secundi coalescit). — Demnächst will ich nur auf ein Paar Figuren verweisen, damit es deutlich werden kann, dass ich im Gegentheil den oberen Theil des Pharynx, lamina superior pharyngis, von dem oberen Theil des Metamers durch einen sehr großen Zwischenraum getrennt gefunden habe; es sei so, dass dieser Theil des Metamers homogen, mehr oder minder häutig und ohne Verbindung mit den Flügeln des Pharynx sei (*Tipula*: Tab. II, Fig. 8*f* und 9*b*), oder so, dass ein Rückenschildchen, scutum, mit Verbindung mit den Flügeln sich in größerer oder kleinerer Ausbreitung entwickelt (*Eristalis*: Tab. V, Fig. 21*b*). (In der von Herrn B. gegebenen Tabelle meiner Benennungen kommt dieselbe unrichtige Auffassung wieder vor, p. 37 [157] letzte Zeile.) Ich weiß aber nicht, warum es im Folgenden »künstlich und gezwungen« genannt wird, dass von demselben Metamer außer den Tastern Processe sowohl von der Unterseite als auch von den Seitenflächen ausgehen könnten; künstlich und gezwungen würde es mir erst dann werden, wenn man das eine Paar dieser Verlängerungen als Exponenten des einen Metamers, das andere Paar als Exponenten des anderen Metamers betrachten wollte. Es ist aber geradezu dieses Gefühl, welches mich bewogen hat, die alte Deutung des oberen Paares als Homologon der Oberkiefer der übrigen Insecten zu verwerfen.

Es ist nicht meine Absicht die Arbeit des Herrn B. einer gleichen Kritik wie die, mit welcher er mich beehrt hat, zu unterwerfen; nur einen Punct möchte ich ein wenig besprechen. Herr B. erklärt p. 6 (126), im Einklang mit allen Autoren, mich ausgenommen, dass die eigentlichen Mundtheile drei Paare sind, in dieser Ordnung: Oberkiefer, Unterkiefer mit Tastern und Unterlippe mit ihren umgestalteten Palpen; im Folgenden dagegen (p. 9 [129]) wird das zweite Paar als

Digitized by Google

Unterkiefer und Taster der Unterlippe (Palpi aut.) besprochen. Jetzt also werden die Taster zu der Unterlippe bezogen, und diese, welche ihre eigenen Taster behält (cf. p. 11 [131]: die Endlippen oder Labialtaster s. die umgeformten Lippentaster), bekommt somit vier Taster, eine Auffassung, welche dem Herrn B. ganz eigen zu sein scheint. Später wird zwar wieder von Unterkiefern mit ihren Tastern (p. 29 [149]), ja von Unterkiefertastern (p. 12 [132] und 33 [153]) gesprochen, und in der Erklärung der Tafeln werden die verschiedenen Figuren mit den gewöhnlichen, üblichen Benennungen bezeichnet; in der gemeinsamen Buchstabenerklärung aber ist das zweite Paar Mundtheile ganz verschwunden, und nicht nur die Taster (*f*: Taster der Unterlippe«), sondern auch die Unterkiefer selbst mit ihren Stücken (»*e*: Basis der Unterlippe, *e*,: Kaustück der Unterlippe«) werden hier als Stücke der Unterlippe bezeichnet. Hierdurch wird natürlicherweise der Gebrauch dieser Arbeit außerordentlich schwierig; kennt man aber im Voraus die Mundtheile der Dipteren, kann man zwar aus den Figuren und Buchstaben sehen, welche Stücke der Unterkiefer (um die alten Benennungen zu brauchen) hierdurch bezeichnet werden. Andererseits ist eben das Unglück nicht so groß, denn die meisten Figuren sind nicht so gut oder wohlausgeführt, dass sie etwas Erhebliches in Beziehung auf die Deutung darbieten können; die Deutung sei denn die alte oder eine neue, zum Beispiel die meinige oder die eigene des Herrn Becher, nämlich die, dass das zweite Paar Mundtheile der Dipteren geradezu nur ein Theil des Paares sei, welches gewöhnlich das dritte genannt wird.

2. Vorläufige Bemerkungen über Musculatur, Excretionsorgane und peripherisches Nervensystem von Ascaris megalocephala und lumbricoides.

Von Dr. Gustav Joseph, Docent a. d. Universität Breslau.

Seit mehreren Jahren mit dem Studium des Baues und der Entwickelungsgeschichte eines dem *Plectus granulosus* Bastian ähnlichen, aber viel größeren und vor der Geschlechtsreife fast ganz durchsichtigen, in der Krainer Grotte von Podredce einheimischen, frei lebenden Nematoden beschäftigt (vgl. Zoolog. Anzeiger, Jahrgang II. 1879 p. 275), sah ich mich behufs Erlangung des Verständnisses einiger Momente im Bau und der Lagerung der Musculatur so wie des Secretionsgefäßes und des peripherischen Nervensystems veranlasst, die größten mir zugänglichen Formen, wie *Ascaris megalocephala* und *lumbricoides*, in Betracht zu ziehen, um so mehr, als wir uns gerade in Bezug auf die Anatomie dieser Thiere des Besitzes gediegener Arbeiten von Bütschli, Leuckart und Schneider zu erfreuen haben.

Digitized by Google

Da unterdess Untersuchungen über Nematoden-Musculatur unter Leitung des letztgenannten Forschers angestellt worden sind, deren Veröffentlichung bevorsteht, so schiebe ich bis dahin die Darstellung der Ergebnisse meiner Beobachtungen auf und begnüge mich hier mit einigen vorläufigen Bemerkungen.

Sie betreffen zunächst die Einwirkung electrischer Erregungen auf die Musculatur von *Ascaris megalocephala*, welche Art ich in der Lage war, mir in verschiedenen Altersstufen lebend aus einer der hiesigen Rossschlächtereien zu verschaffen. Die unter gewohnten Lebensbedingungen befindlichen Thiere waren entweder in nahezu gestreckter oder in verschiedenen Graden nach der Bauchseite zu schwach gekrümmter Körperhaltung. Bei Berührung mit dem Finger oder einer Electrode trat auch bei den gestreckten Exemplaren Krümmung nach der Bauchfläche ein. Selten konnte ich, und dann nur wenn die Thiere mit dem Vorderkörper Tast- oder Ortsbewegungen ausführen wollten, Streckung des Vorderkörpers beobachten. Dabei wurden die Mundlippen stärker vorgestreckt und gespreizt. Auch an der hinteren Körperpartie bis auf die stets eingerollte Schwanzspitze konnte ich schwache Streckung auf sehr kurze Zeit wahrnehmen. Beim Männchen traten mit dem darauf folgenden Übergang in die natürliche Krümmung des Hinterkörpers stets die Spitzen der Spicula aus der Geschlechtsöffnung hervor. Die Streckung war bei beiden Geschlechtern mit Reduction der Dicke des Körpers verbunden. Electrische Reizung der gesammten Längsmusculatur brachte Zusammenziehung des Körpers in der Längsachse, der dorsalen Musculatur allein Krümmung nach der Rückseite zu Wege. Bei letzterem Versuche trat einige Mal ein Tropfen opalfarbiger Flüssigkeit aus dem Porus excretorius. Electrische Berührung der Stelle, wo die Nervi submediani liegen, bewirkte Einziehung der Mundpartie, des den Nervis lateralibus entsprechenden Ortes Vorstreckung der Lippen. Bei der Contraction des Körpers in der Querachse dürften die Querfortsätze der Längsmusculatur, die lateroventralen, dorsoventralen Muskelfasern, von welchen letzteren die Bursalmuskeln im männlichen Körperende die deutlichste Selbständigkeit besitzen, wirksam sein und abgesehen von den häufig eingestreuten quer oder circulär verlaufenden contractilen, elastischen Fasern, den Mangel einer eigentlichen circulären Musculatur im Leben ersetzen. Die während des Absterbens aber auch nach dem Tode in zusammenziehenden Flüssigkeiten erfolgende Einziehung der Körperpartie an den Längslinien wird dadurch nicht verhindert.

In Bezug auf die excretorischen Gefäße bemerke ich, dass es mir

Digitized by Google

nicht gelungen ist, dieselben vom Porus excretorius aus rückwärts, wohl aber von einer Stelle in der mittleren Körperregion aus nach vorwärts zu injiciren; gerade so wie die Injection der Secretionsgefäße bei Tänien nur in der Richtung nach den letzten Gliedern zu sehr leicht gelingt, nie aber in der Richtung nach dem Kopfe zu mir glücken wollte. Gelingt es ausgewachsene Exemplare von *Ascaris megalocephala* nach Injection von Carmin-Eiweißflüssigkeit in den Darmkanal (vom Munde oder After aus) in einem Dünndarmstück eines frisch geschlachteten Pferdes mit Erhaltung des natürlichen Wärmegrades mehrere Stunden am Leben zu erhalten, so bringen mit dem Gefriermikrotom erhaltene Querschnitte und Flächenschnitt-Bilder Folgendes zur Anschauung. Der Körper der Nematoden wird von einem äußerst zarten, größtentheils (wahrscheinlich durchweg) eigener Wandungen entbehrenden Saftstromsystem durchzogen, welches die Oberflächen aller Organe umspült, zwischen den Längsmuskelbändern baumförmig verästelt verläuft, mit den blasenförmigen proximalen Anhängen derselben in inniger Verbindung steht, an dem proximalen Überzuge der Darmmusculatur, eben so wie an die Wandung der excretorischen Gefäßstämme heranreicht und an dieselben auf endosmotischem Wege eine, Stoffe der regressiven Metamorphose enthaltende Flüssigkeit abgiebt.

In Bezug auf das Nervensystem beschränke ich mich auf Angabe einiger Ergebnisse der Untersuchung des vorderen und hinteren Körperendes, da ich mit der der sensiblen Fasern und Endorgane in den Seitenlinien, dem hauptsächlichsten Zweck meiner Studien, noch zu keinem Abschluss gekommen bin. Zuvörderst bemerke ich, dass die Bilder, welche durch Querschnitte von jugendlichen Thieren erhalten werden, nicht ganz congruent sind mit denen aus gleichen Regionen von ausgewachsenen geschlechtsreifen. Mit denselben Härtungs- und Färbemitteln behandelt erschienen mir besonders bei bindegewebigen Theilen in jüngeren Thieren die zelligen, bei älteren Thieren die faserigen Formelemente schärfer contourirt und zahlreicher vorzutreten. Die Nerven erschienen bei *Ascaris lumbricoides* mehr zusammengerafft, obschon weniger umfangreich als bei *A. megalocephala*, auf dem Querschnitt die Contour des Achsencylinders der einzelnen Fasern bei ersteren schärfer, gleichmäßiger, während sie bei Nervenfasern von *A. megalocephala* im spitzen Zickzack erschien, was auf eine geriffte Oberfläche schließen lässt. Die Varicosität der Fasern dürfte bei beiden Arten auf gleiche Weise vorkommen.

Zu Querschnitten benutzte ich Exemplare, welche in Alcohol gehärtet, in dem bekannten Gemisch von Walrath und Ricinusöl eingeschmolzen und mit Picrocarmin gefärbt waren. Die Nerven erscheinen

Digitized by Google

hierbei nur schwach gefärbt im Vergleich zu der intensiven Färbung anderer Gewebe. Längsschnitte und Flächenschnitte, welche zuweilen allein über Zusammenhang und Ursprung einzelner Nerven Aufschluss geben, habe ich meist mit dem Gefriermicrotom angefertigt. Da dazu in Alcohol conservirte Exemplare sich nicht eignen, so benutzte ich zur Härtung Müller'sche Flüssigkeit.

Bekanntlich besteht das Centrum des Nervensystems bei den Nematoden aus einem den Schlund umfassenden, wenig mehr als 2 Millimeter hinter dem vorderen Körperende und dicht vor dem Porus excretorius gelagerten, (beim Längsschnitt) aus 30 bis 40 Fasern bestehenden Ring, welchem besonders bei jugendlichen Thieren (*Ascaris lumbricoides*) sowohl vorn als auch hinten wahrnehmbare, bipolare Ganglien aufgelagert und eingelagert erscheinen, deren Fortsätze Bestandtheile des Ringes selbst sind. Zahlreicher erscheinen die Ganglienzellen an den Austrittstellen der Nervenstämme aus dem Nervenringe, besonders zwischen den Wurzeln des Nervus ventralis. Auf der nach vorn gewandten Seite des in einer zarten bindegewebigen Scheide befindlichen Nervenringes entspringen 6, ebenfalls bindegewebig eingescheidete Nerven, von denen 4 schwächere (Nervi submediani) in den secundären Medianlinien 2 stärkere aus ca. 20 Fasern bestehende (N. laterales), in der Mitte der Seitenfelder gegen das vordere Körperende zu verlaufen. Um den Oesophagus herum bis in die Gegend der Mundöffnung finden sich jederseits Ganglienzellen, deren Fortsätze sich mit den genannten Nerven vereinigen, theils nach vorn ziehen, theils nach hinten zum Ringe gehen, theils endlich eine seitliche Richtung einschlagen, den Nervenring kreuzen, mit einer mäßigen Zahl anderer Fasern aus den genannten Nerven und aus dem Ringe vereinigt, eine kurze Strecke weit in der Subcuticularschicht eingebettet liegen, später schief ventralwärts gerichtet sind, um in die der Seite entsprechende Wurzel des Nervus ventralis einzutreten. So wird jederseits eine Commissur zwischen den nach vorn gehenden Nervenstämmen und dem nach hinten verlaufenden viel stärkeren Nervus ventralis hergestellt. Außer diesen beiden ventralwärts bestehenden Commissuren existiren auch noch 2 andere, anfangs ebenfalls seitlich ziehende und den Nervenring kreuzende, schließlich dorsalwärts gerichtete und analog zusammengesetzte Verbindungsstränge zwischen den vorderen Nervenstämmen und dem Nervus dorsalis. Eine Anzahl nach vorn gehender Fasern der 6 vorderen Nervenstämme so wie Fasern aus den genannten bipolaren Ganglienzellen bilden um den Eingang in die Mundhöhle herum an der Basis jeder der 3 Papillen je einen, bei jungen Exemplaren von *A. lumbricoides* durch dunklere Färbung leicht wahrnehmbaren, zarten minutiösen Nervenplexus, aus welchem

Digitized by Google

Nervenbüschel in dem Gewebe der Papillen eingebettet sind und letztere als nervöse Endorgane erscheinen lassen.

Das, was Bütschli über den Ursprung des N. dorsalis und ventralis aus der nach hinten gerichteten Seite des Nervenrings und über die zwischen den Wurzeln des letzteren (rami communicantes) befindlichen Häufchen von großen und kleinen Ganglienzellen und an dem Ursprunge des ersteren angelagerten Ganglienzellen sagt, habe auch ich wahrgenommen.

So wie die Musculatur im hinteren Körperende des ♀ im Vergleich zu der des ♂ verringert erscheint, z. B. die sehr ansehnlichen Musculi bursales des ♂ durch einige viel schwächere Musculi dorsoventrales und latero-ventrales ersetzt zu sein scheinen, während andere z. B. die protrusores und retractores der Spicula fehlen, so gilt dies auch von der Zahl und Stärke der, jene Muskeln versorgenden, Nerven und der die Nerven durch ihre Ausläufer verstärkenden Ganglienzellen.

In beiden Geschlechtern verläuft freilich der aus der Rückseite des Nervenringes entspringende Nervus dorsalis bis zur Schwanzspitze, ohne irgend erhebliche Unterschiede in Bezug auf Stärke oder Einschaltung von Ganglienzellen zu zeigen. In beiden Geschlechtern zeigt er geringere Anlagerung und Einlagerung von Ganglienzellen als der Nervus ventralis. Letzterer erscheint bei *Ascaris lumbricoides* als mehr zusammengeraffter, deutlicher und in engerer Scheide befindlicher Strang als bei *A. megalocephala*.

Obwohl der Nervus ventralis bei beiden Geschlechtern dicht vor Beginn des Enddarms 2 Äste entsendet, so sind letztere beim ♂ viel stärker als beim ♀. Bei ersteren deuten die auf Querschnitten erhaltenen Durchschnitte auf starke Nerven in der Bauchhälfte der Seitenlinien. Die Vermuthung früherer Forscher (vgl. Bütschli: Archiv für mikroskopische Anatomie Bd. X. 1874 p. 93 unten), dass der starke Bursalnerv ein Nervus recurrens des Nervus ventralis ist, erkläre ich, gestützt auf Betrachtung einer ansehnlichen Serie von Querschnitten und Längsschnitten als dem wirklichen Sachverhalt entsprechend. In geringer Entfernung von der Aftergegend erscheint der Bauchnerv in einen mittleren schwachen Strang, seine Fortsetzung, und jederseits in einen seitlichen, viel stärkeren Strang getheilt. Letzterer, der Bursalnerv, erscheint aus 10 oder 11 Fasern zusammengesetzt, zwischen denen gleich von der Ursprungsstelle ab und während seines ganzen Verlaufs bipolare Ganglienzellen eingeschaltet sind. Jeder dieser Stränge biegt schief aus der Medianlinie und etwas unterhalb des Rectum von der Mittellinie seitlich ab. Gleich hinter dem After, wo die an Größe nach vorn zunehmenden Seitenlinien zwischen

Digitized by Google

den Zügen der Bursalmuskeln hindurch seitlich mit der Subcuticula zusammenstoßen, steigen aus dem Strange ungefähr die Hälfte seiner Fasern seitlich an der proximalen Seite der Subcuticula dorsalwärts. Die Zahl dieser Fasern wird, wenn sie die Richtung nach vorn beginnen, durch Fasern vermehrt, welche aus dem Bauchnervenstrang direct kommen, theils durch Fasern, welche aus den angelagerten Ganglienzellen stammen. Einige Fasern der ersten Kategorie biegen aus dem Bereich der Bauchlängslinie bogenförmig dorsalwärts und treten durch die Bursalmuskeln oder zwischen diesen und der Subcuticula zu den Seitennerven. Die subcutanen Nerven erscheinen um den After herum sehr zahlreich, ohne jedoch — wie es mir früher auf manchen nicht genügend dünnen Querschnitten schien — ein zusammenhängendes Geflecht zu bilden.

Der Theilungsstelle des Bauchstrangs sind 3 Ganglienzellen angelagert, von denen die mittlere, 2 Nerven in die Subcuticularschicht sendende, stets sichtbar ist, die beiden anderen, seitlich gelegenen, dagegen meist durch dicht angelagerte Bindegewebszüge verdeckt sind. Von dem Bursalnerven trennt sich lateralwärts ein aus 3 Fasern bestehender Nerv, welcher ebenfalls bald eine nach vorn gewandte rückläufige Richtung einschlägt und bis zum Spiculum verfolgt werden kann. Die Schwanzpapillen werden theils mit Nerven, welche aus dem Bauchstrang und seinen Ästen stammen, theils mit Nervenfasern, welche aus den in den Seitenlinien jener Gegend gelagerten Ganglienzellen entspringen, reichlich versorgt.

Der früher erwähnte mittlere in manchen alten Exemplaren mehr rechts oder links davon, also unsymmetrisch gelagerte Strang, die directe Fortsetzung des Bauchnerven, besteht meist aus nur lose verbundenen Fasern, von denen 2 oder 3 ebenfalls in der Subcuticularschicht noch nachträglich zu den Bursalnerven stoßen, während andere Fasern die Richtung nach hinten beibehalten. Mehrere aus den, den Bursalnerven in seinem ganzen Verlaufe begleitenden, uni- und bipolaren Ganglienzellen kommende Fasern biegen dorsalwärts und dann medialwärts ab, um in den Nervus dorsalis einzutreten.

Die Zahl der Nerven, welche die Gegend hinter dem After nach allen Richtungen, auch von einer Medianlinie zur gegenüberliegenden durchziehen, ist sehr ansehnlich. Viele sind durch einzelne, mehrere durch paarweise, selten zu dreien angelagerten Ganglienzellen ausgezeichnet. Auch noch weit hinter dem After bis zur Schwanzspitze hin erscheinen auf Querschnitten Nerven, mehrere quer, andere in der Längsachse oder schief durchschnitten. In der Gegend des Zusammentritts der Seitenlinien mit der Bauchlinie sind in der Subcuticularschicht noch Nerven wahrnehmbar, von denen mehrere, wie aus Serien

Digitized by Google

gelungener, senkrechter oder schiefer Längsschnitte hervorgeht, schließlich dorsalwärts laufen, um die Medianlinie zu erreichen und in den Endtheil des Nervus dorsalis einzutreten.

So stehen Bauch- und Rückennerv wahrscheinlich in ihrem gesammten Verlauf, sicher an ihren Endtheilen durch Nervenfasern mit einander in Verbindung, welche am vorderen Körperende auch noch die Verbindung mit den Nervis submedianis und lateralibus vermitteln, am hinteren Körperende dagegen die Herstellung der Verbindung der Nerven der Mittellinien bezwecken.

Breslau, den 1. September 1882.

3. Vorläufige Mittheilung über die Flügel der Dipteren.

Von Dr. E. Adolph in Elberfeld.

In seinen »Vergleichenden Untersuchungen des Flügelgeäders der Dipteren«[1] zieht Professor Friedr. Brauer einige Anwendungen aus den in den »Insectenflügeln«[2] niedergelegten Anschauungen und gelangt zu einigen Folgerungen, die sich mir ebenfalls ergaben, zum Theil in der erwähnten Arbeit niedergelegt oder angedeutet sind, übrigens aus den von mir ausgeführten Zeichnungen[3] leicht in die Augen fallen. Dadurch bin ich veranlasst, nochmals in einem längeren Aufsatze (»Die Dipterenflügel, ihr Schema und ihre Ableitung«, 4 Tafeln, ca. 5 Bogen Text) auf diesen Gegenstand zurückzukommen. Diese Arbeit liegt gegenwärtig der Kais. Leop.-Carol. Academie zu Halle vor. Indessen kann über der Drucklegung nach Lage der Verhältnisse noch einige Zeit verfließen, daher es angezeigt schien, an dieser Stelle in Kürze auf den Gegenstand hinzuweisen.

Auch der Dipterenflügel ist ein modificirter Fächerflügel, der Art, wie dieselben bei pseudoneuropteren Insecten, speciell bei den Ephemeriden, in unveränderter Gestalt noch gegenwärtig sich finden. Die Concavzüge dieses Fächers erinnern in frappanter Weise an die entsprechenden Linien des Lepidopterenflügels, wie dieselben bei *Vanessa*[4] früher nachgewiesen wurden. Dazwischen ordnen sich regelrecht Convexzüge ein. Die Analogie überträgt sich auch noch auf die beiderseitigen Hinterfelder, wenn man den Flügelkeim von *Vanessa* heranzieht.

---

[1] Denkschriften der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe der Kais. Academie der Wissenschaften zu Wien, Band XLIV.

[2] Nova Acta der Kais. Leop.-Carol. Academie, Band XLI, Pars II, No. 3.

[3] l. c. p. 239.

[4] l. c. Tafel 1, Fig. 3 und 7.

Digitized by Google

Die Umbildungsprocesse nun, durch welche aus diesem allgemeinen Typus die Einzelformen sich entwickeln, sind der Hauptsache nach schon in den »Insectenflügeln« aufgeführt, indessen hier nochmals von mir zusammengestellt. An der Hand dieses Schemas wurden die meisten der von Schiner[5] aufgestellten Dipterenfamilien untersucht; sie fügen sich zwangslos in dasselbe. Indessen konnte ich von den Nemestriniden, Midasiden — dass diese beiden unter das Schema fallen, darf ich nach Brauer's Zeichnungen nicht bezweifeln —, Platypeziden und der exotischen Nycteribiiden-Art, welche Flügel besitzen soll[6], Repräsentanten nicht erhalten. Sollte Jemand bereit sein, mir Individuen dieser Familien zur Verfügung zu stellen, so würde ich in der Lage sein, die Lücke noch ausfüllen zu können. Die vergleichende Betrachtung ließ sich leider nur durch Einführung einer neuen Bezeichnung, welche den Nachweis der wirklichen Homologien ermöglichte, durchführen. Es trat dabei eine Reihe interessanter Einzelthatsachen zu Tage, welche neu sein werden; weit mehr jedoch dürfte an Ausbeute hier noch zu erlangen sein.

Auf weitere Specialitäten hier einzugehen, ist nicht wohl möglich; es muss hier, wie hinsichtlich alles Übrigen, auf die Abhandlung selbst verwiesen werden.

Elberfeld, den 8. September 1882.

4. Spermophilus rufescens Keys. et Blas. (der Orenburger Ziesel) fossil in Deutschland etc.

Von Wilh. Blasius in Braunschweig.

Durch die Güte des Herrn R. Tancré in Anclam erhielt ich im Laufe des Jahres 1882 zur Bestimmung und Untersuchung zahlreiche frisch gesammelte Bälge von sibirischen *Spermophilus*-Arten nebst Schädeln und Beinknochen. Ich wurde dadurch angeregt, auch die Bälge, Schädel und übrigen Skelettheile der in dem Herzoglichen Naturhistorischen Museum in Braunschweig aufbewahrten, z. Th. aus dem Nachlasse meines Vaters J. H. Blasius stammenden *Spermophilus*-Arten einer genaueren Vergleichung zu unterziehen, als ich bisher hatte vornehmen können. Außer mehreren amerikanischen Arten lagen mir zu diesem Zwecke ziemlich alle bisher bekannten Hauptformen der jetzt lebenden europäisch-asiatischen Ziesel vor, und zwar: *Spermophilus altaicus* Eversmann (= *Eversmanni* Brandt), *brevicauda*

[5] Fauna austriaca, die Dipteren.
[6] Schiner, l. c. p. XXXII, Theil II.

Digitized by Google

Brandt, *Citillus* Linné, *erythrogenys* Brandt, *fulvus* Lichtenstein, *guttatus* Temminck, *mugosaricus* Lichtenstein, *musicus* Ménetr. und *rufescens* Keys. et Blas., z. Th. in zahlreichen Individuen, letztere Art in einem einzigen von meinem Vater etikettirten Originalexemplare (Balg nebst wohlerhaltenem Schädel und unteren Beinknochen); von fossilen Zieseln konnte ich zunächst nur zwei von A. Nehring im Diluvium von Westeregeln gesammelte und als »*Spermophilus altaicus* Eversm. foss.« bezeichnete, später von ihm dem Braunschweiger Museum überlassene Unterkieferhälften vergleichen, die mir schon bei den ersten Untersuchungen eine viel größere Ähnlichkeit mit *erythrogenys* und *rufescens*, welche beiden Arten Nehring noch nicht hatte vergleichen können, als mit *altaicus* zu haben schienen. Da diese beiden Kieferstücke offenbar jüngeren Individuen angehörten und in Folge dessen die characteristischen Merkmale noch nicht genügend ausgeprägt zeigten, so dass ich in der Beurtheilung noch etwas unsicher blieb, bat ich meinen Freund A. Nehring in Berlin, mir aus seiner Sammlung ein größeres Vergleichs-Material fossiler Ziesel zur Disposition zu stellen, und in Folge dessen hatte er die Güte, einige leichter transportable Stücke, wie ein Oberschädelfragment mit den beiden wohlerhaltenen Zahnreihen und zahlreiche andere Knochen seines »*Sp. altaicus* Eversm.« von Westeregeln und ebenso zahlreiche Knochen derselben Art von Thiede und endlich eine Reihe zwei verschiedenen Arten angehörender Zieselknochen aus oberfränkischen Höhlen zur Vergleichung zu schicken. Es ergab sich nun mit großer Wahrscheinlichkeit, wie ich an einer anderen Stelle ausführlich nachzuweisen beabsichtige, dass der neben *Sp. guttatus* Temm. gefundene, bisher von A. Nehring als »*altaicus* Eversm.« bezeichnete fossile Ziesel von Westeregeln und Thiede nicht diese Art, sondern *rufescens* Keys. et Blas. ist und dass in den oberfränkischen Höhlen neben *Spermophilus fulvus* Lichtenst. ebenfalls *rufescens* sich findet. Am 21. September d. J. hatte ich in Berlin noch Gelegenheit, in Gemeinschaft mit Nehring auch die übrigen fossilen Reste von »*Sp. altaicus* Eversm.« aus der in dem Zoologischen Museum der Königl. Landwirthschaftlichen Hochschule zu Berlin aufbewahrten Nehring'schen Sammlung, darunter einen ziemlich vollständigen Oberschädel, wenigstens oberflächlich mit den aus Braunschweig mitgebrachten Skelettheilen von *rufescens* zu vergleichen, und wir fanden dabei Nichts, was meiner bisherigen Annahme hätte widersprechen können. — Natürlich würden nun auch alle diejenigen Fossilarten, welche Nehring mit seinem »*altaicus*« zu identificiren vermochte, wie z. B. *superciliosus* Kaup, wahrscheinlich richtiger als *rufescens* zu bezeichnen sein.

Digitized by Google

Nach den von Falconer (Note on the occurrence of Spermophilus in the Cave Fauna of England) gegebenen Abbildungen bin ich geneigt, auch Falconer's *erythrogenoides* (von *erythrogenys* kann ich 5 Schädel vergleichen) als *rufescens* anzusprechen. — Im August d. J. hatte ich außerdem Gelegenheit, im paläontologischen Universitäts-Museum zu Tübingen die im Lehm bei jener Stadt gefundenen Zieselreste zu untersuchen, welche Quenstedt im Handbuch der Petrefactenkunde (neue Aufl., Tab. 3, Fig. 57) abbildet und geneigt ist, auf *Sp. Richardsoni* zu beziehen. Bei der nachträglichen Vergleichung der von mir in Tübingen gewonnenen Maße und Notizen mit dem in Braunschweig befindlichen Schädel von *rufescens* werde ich jetzt in der schon damals gefassten Vermuthung bestärkt, dass sich auch bei Tübingen *rufescens* gefunden hat. — Durch eine gelegentliche directe Vergleichung der fossilen Stücke mit unserem Schädel oder anderen derselben Art, die allerdings bis jetzt sehr selten in den Sammlungen zu sein scheinen, hoffe ich, später beide Vermuthungen bestätigt zu sehen. — Wahrscheinlich werden noch viele andere Fossilreste auf die genannte Art zurückzuführen sein.

Spermophilus rufescens Keys. et Blas. ist eine verhältnismäßig weit nach Norden vorgeschobene, in den Orenburgischen Steppen vorkommende, von Eversmann entdeckte und fälschlich als *undulatus* erwähnte, echte Steppenform von Zieseln. — Das fossile Vorkommen dieser Art im Löss, so wie in den diluvialen Ablagerungen und Höhlen Deutschlands dürfte daher womöglich noch besser, als dasjenige von *Sp. altaicus*, zu Nehring's Hypothese über den ehemaligen Steppenzustand eines großen Theiles von Central-Europa passen.

Braunschweig, den 12. October 1882.

Berichtigung.

In meiner vorläufigen Mittheilung über die Gattung *Polytoma* Ehr. in No. 118 dieses Anzeigers vom 14. August d. J. habe ich die neue Art der *Polytoma* fehlerhaft *P. spicatum* genannt. Nun muss sie aber *P. spicata* heißen, denn es ist nämlich das Wort *Polytoma* nicht sächlichen, sondern weiblichen Geschlechts, da *Polytoma* aus dem griechischen πολύ-τομ-ος, ον und dies wiederum aus πολύς und τομ-ή, τέμ-ν-ω herstammt; daher muss unsere Flagellate *Poly-tom-a*, nicht *Polyto-ma* heißen und ist statt *P. spicatum* — *P. spicata* zu nennen.

J. Krassilstschik.

Bemerkung der Verlagshandlung.

Der **Preis des Zoologischen Anzeigers** muss, wegen Vermehrung der Herstellungskosten, von 1883 an auf **Mark 12** jährlich erhöht werden.

Druck von Breitkopf und Härtel in Leipzig.

Digitized by Google

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

V. Jahrg. 27. November 1882. No. 126.

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 613—627. II. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. **Krassilstschik,** Zur Naturgeschichte und über die systematische Stellung von *Chlorogonium euchlorum* Ehr. 2. **v. Lendenfeld,** Das Hornfaserwachsthum der *Aplysinidae*. 3. **Whitman,** A new Species of *Branchiobdella*. 4. **Nusbaum,** Zur Entwickelungsgeschichte der Ausführungsgänge der Sexualdrüsen bei den Insecten. III. **Mittheil. aus Museen etc.** 1. **Linnean Society of London.** 2. **Zoologische Stationen.** IV. **Personal-Notizen.** — Necrolog.

I. Litteratur.

15. Arthropoda.

b) Myriapoda.

Weber, Max, Über eine Cyanwasserstoffsäure bereitende Drüse. Mit 1 Taf. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 21. Bd. 3. Hft. p. 468—475.

(Ein Myriapod, *Fontaria gracilis*?)

Latzel, Rob., Ein neuer Lithobier [*Lithobius* (*Eulithobius*) *transsylvanicus*] aus Ungarn und Serbien. in: Zool. Anz. No. 114. p. 332.

—— Descrizione di un nuovo *Lithobius* italiano [*L. tylopus*]. in: Bull. Soc. Entomol. Italian. Ann. 14. Trim. 2. p. 223.

Scudder, Sam. H., The affinities of *Palaeocampa* Meek and Worthen, as evidence of the wide diversity of type in the earliest known Myriapods. in: Amer. Journ. Sc. (Silliman.) (3.) Vol. 24. Sept. p. 161—170. — Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. Oct. p. 286—295.

Ryder, J. A., Genera of the *Scolopendrellidae*. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 5. p. 234.

(*Scolopendrella* Gerv. and *Scutigerella* n. g.)

Muhr, Jos., Die Mundtheile von *Scolopendrella* und *Polyzonium*. in: 10. Jahresber. d. deutsch. Staats-Gymnas. Prag-Altstadt, 1882. p. 3—11. Mit Taf.

c) Arachnida.

Simon, Eug., Études Arachnologiques. 13. Mém. XX. Descriptions d'espèces et de genres nouveaux de la famille des *Dysderidae*. Avec 11 figg. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 2. Trim. p. 201—240.

(40 n. sp.; n. g. *Telema, Tedia, Holissus, Harpassa, Rhode, Susula*. — s. Z. A. No. 13. p. 284. 285. 7. Mém. XI, XII, XIII; Z. A. No. 18. p. 4. 8. Mém. XIV; Z. A. No. 29. p. 268. 9. Mém. XV; Z. A. No. 36. p. 441. No. 41. p. 556. 10. Mém. XVI; Z. A. No. 87. p. 346. 11. Mém. XVII; Z. A. No. 91. p. 445. 12. Mém. XVIII. XIX.)

MacLeod, Jul., Recherches sur la structure et la signification de l'appareil respiratoire des Arachnides. Avec fig. in: Bull. Acad. Sc. de Belgique, (3.) T. 3. No. 6. p. 779—792. — Abstr. Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 5. p. 610—612.

Digitized by Google

Beneden, Ed. van, Rapport sur ce Mémoire. ibid. No. 5. p. 457—459.

Berlese, Ant., Acari, Miriapodi e Scorpioni Italiani. Indice delle specie che saranno illustrate nel fascicolo primo dell' opera.
(10 sp.; 5 n. sp. brevi diagnosi latine.)

Cantoni, Elvezio, Di alcuni Aracnidi di Puglia. in: Boll. Scientif. Maggi, Zoja etc. Anno 4, No. 1. p. 22—25.

—— Escursione in Calabria: *Chernetidi* ed *Opilionidi*. in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 14. Trim. 2. p. 191—203.
(21 sp.)

Keyserling, Eug. Graf, Neue Spinnen aus Amerika. IV. Mit 1 Taf. Wien, 1882. aus: Verhandl. zool. bot. Ges. Wien, 1882. p. 195—226.
(21 sp., n. sp. 20; n. g. *Segestrioides*.)
(I. s. Z. A. No. 29. p. 273. II. Z. A. No. 82. p. 220. III. Z. A. No. 91. p. 446.)

Koch, L., Die Arachniden Australiens. Fortges. von Graf E. Keyserling. 29. Lief. Nürnberg, Bauer & Raspe, 1882. 4°. *M* 9, —.
(n. g. *Margaromma*, *Erasmia*, *Thorellia*, *Sobara*, *Prostheclina*. — s. Z. A. No. 103. p. 55.)

Lucas, H., Note sur quelques Arachnides recueillis en Bretagne, particulièrement aux environs de Préfailles. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 2. Trim. p. 189—200.
(55 sp.)

Daday, Eug. von, Über den Circulationsapparat der Pseudoscorpione. Mit 1 Taf. in: Természz. Füzetek, 4. Bd. p. 331—339.

Haller, G., Gegen zwei irrthümliche Ansichten betreffend die Acariden. in: Katter's Entomolog. Nachricht. 8. Jahrg. No. 13/14. p. 200—203.
(Mehrzahl nicht parasitisch; nicht durchaus klein.)

Kramer, P., On segmentation in the Mites. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. Aug. p. 183—184.

Canestrini, Giov., e Ricc. Canestrini, Acari Italiani nuovi o poco noti. Con 3 tav. Estr. dagli Atti R. Istit. Veneto, (5.) Vol. 8. (18 p.)
(13 sp., 9 n. sp.; n. g. *Discopoma*.)

Rössler, R., Anatomy of *Phalangida*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 4. p. 501—502.
(Zeitschr. f. wiss. Zool. — s. Z. A. No. 115. p. 349.)

Bertkau, Ph., Über das Cribellum und Calamistrum. Ein Beitrag zur Histiologie, Biologie und Systematik der Spinnen. Mit Abbild. in: Arch. f. Naturgesch. 48. Jahrg. 3. Hft. p. 316—362.

Lecky, R. J., Spider's web. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 3. p. 337.

Rowbotham, Frank J., Habits of Spiders. in: Nature, Vol. 26. No. 669. p. 386.

Spiders of North Devon. s. unten Lepidoptera, R. South. p. 625.

Cambridge, O. P., External Parasites of Spiders. in: Entomologist, Vol. 15. Sept. 1882. p. 216.

Lankester, E. Ray, Notes on some Habits of the Scorpions *Androctonus funestus* Ehbg. and *Euscorpius italicus* Roes. With 3 woodcuts. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 16. No. 94. p. 455—462. Abstr. Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 5. p. 612—613.

Laboulbène, A., Sur le parasitisme de l'*Argas reflexus*. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 2. Trim. Bull. p. XCVIII—XCIX.

Digitized by Google

Lucas, H., Sur le *Buthus quinque-striatus*. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 2. Trim. Bull. p. LXXVII.

Tömösváry, E., Eine neue *Chelifer*-Art [*Ch. quadrimaculatus*] aus dem Comitate Zemplén. in: Termész. Füzetek, 5. Bd. p. 296—298.

Butler, A. G., On some [5] new Species of Spiders of the Genus *Coerostris* from Madagascar. With 1 pl. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. Aug. p. 100—106.

McCook, H. C., Variation in the Nest Forms of the Furrow Spider, *Epeira strix*. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1882. I. p. 97—99.
(Ann. of Nat. Hist. [5.] Vol. 10. Aug. p. 180—183. Journ. R. Microsc. Soc. London, [2.] Vol. 2. P. 5. p. 613—614.)

Lucas, H., Sur le cocon de l'*Euophrys* (*Attus*) *erratica*. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 2. Trim. Bull. p. LXXXI—LXXXII.

Kramer, P., Über Gamasiden. Mit 2 Taf. in: Archiv f. Naturgesch. 48. Jahrg. 3. Hft. p. 374—434.
(3 n. sp.)

Bertkau, Ph., Aus der Lebens-, namentlich Fortpflanzungsgeschichte unsrer Zecke, *Ixodes ricinus*. in: Verhandl. nat. Ver. preuß. Rheinl. u. Westf. 38. Bd. Sitzgsber. p. 145—148.

Geinitz, H. Br., Ein fossiler Pseudoscorpion aus der Steinkohlenformation. von Zwickau [*Kreischeria* n. g., *Wiedei* n. sp.]. in: Sitzgsber. u. Abhandl. nat. Ges. Isis. Dresden, 1882. Jan.—Juni, p. 31—32.

Szaniszló, Alb. von, Beiträge zur Lebensweise der *Phytoptus vitis* Land., besonders deren Überwinterungsart und Schädlichkeit. in: Termész. Füzetek, 4. Bd. p. 233—234.

Nörner, C., *Syringophilus bipectinatus*. Mit 2 Taf. (58 p.) Sep.-Abdr. aus: Vierteljahrschr. f. Veterinärk. 1882.

Campbell, F. Maule, On a probable Case of Parthenogenesis in the House-Spider (*Tegenaria Guyonii*). in: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 16. No. 95. p. 536—539. Abstr. Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 5. p. 614—615.

Wood-Mason, J., Scent-glands of the Scorpion-spider (*Thelyphonus*). in: Proc. Asiat. Soc. Bengal, 1882. p. 59—60. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 4. p. 502—503.

Wilson, W. E., A Mite [*Tyroglyphus longior* Gerv.] infesting a Pork-packing House. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. July, p. 599.

d) **Insecta.**

Aurivillius, Chr., och W. M. Schöyen, Svensk-norsk entomologisk literatur 1881. in: Entomolog. Tidskr. Årg. 3. Hft. 1/2. p. 91—93.

Bergroth, E., Finsk entomologisk literatur 1881. in: Entomolog. Tidskr. Årg. 3. Hft. 1/2. p. 90.

Annales de la Société Entomologique de France. 6. Sér. T. 2. 1882. 1. et 2. Trim. Paris, Société, 1882. (28. Juin.) 8°.

Bullettino della Società Entomologica Italiana. Anno 14. Trimestre 2. (Apr.-Giugno 1882.) — Ann. 15. Trim. 1. (Genn. — Marzo 1883). Firenze, 1882. 1883. (Sett. 1882). 8°.

Mittheilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft. Bulletin de la Société Entomologique Suisse. Red. von Gust. Stierlin. Vol. VI. Hft. No. 6. Huber & Co., Bern, 1882. 8°. *M* 2, —.

Digitized by Google

Société Entomologie de Belgique. Comptes-rendus des Séances. 3. Série. No. 19—22. [Bruxelles, 1882.]

Psyche. Organ of the Cambridge Entomological Club. Vol. 3. No. 93—97. Cambridge, Mass., 1882. 8°.

Tidskrift, Entomologisk. Utgifv. af Jac. Spångberg. Hft. 1/2. 3. Stockholm, 1882. 8°.

Zeitung, Stettiner Entomologische. 43. Jahrg. No. 10—12. Mit 2 Taf. Stettin, 1882. 8°.

Zeitung, Wiener Entomologische. 1. Jahrg. 9. Hft. Mit 1 Taf. Wien, A. Hölder, 1882. 8°.

Reuter, O. M., Entomologiska Meddelanden från Societas' pro fauna et flora fennica sammanträden åren 1880 och 1881. Entomolog. Tidskr. Årg. 3. Hft. 3. p. 153—156.

Sandahl, Osk. Th., Den Entomologiska Föreningen i Stockholm under dess andra arbetsår 1881. in: Entomolog. Tidskr. Årg. 3. Hft. 1/2. p. 1—6. — Entomologiska Föreningens i Stockholm förhandlingar vid sammankomsten den 4. Mars 1882. ebend. p. 7—8. Résumé. p. 94—99. den 29. April. ebend. Hft. 3. p. 123—126.

Weir, J. Jenner, Note on the use of Naphthaline in Cabinets for the protection of Insect Collections. in: Entomologist, Vol. 15. July, p. 165—166.

Karsch, A., Die Insektenwelt. Ein Taschenbuch etc. 2. Lief. Leipzig, O. Lenz, 1882. 8°. *M* 1, —.

Brauer, Friedr., Über das Segment médiaire Lamarck's. Mit 3 Taf. in: Sitzgsber. kais. Akad. Wien, Math. nat. Cl. 1. Abth. 85. Bd. 4./5. Hft. p. 218—244. — Apart: *M* 1, 20.

(s. auch Z. A. No. 113. p. 306—307.)

Dewitz, H., Über den Kletterapparat der Insecten. in: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1882. No. 7. p. 109—113.

(Weitere Mittheilungen. — s. Z. A. No. 109. p. 204.)

—— Über den Kletterapparat der Insekten. (Auszug.) in: Katter's Entomolog. Nachrichten, 8. Jahrg. No. 18/19. p. 247—250.

Plateau, Fél., Recherches expérimentales sur les mouvements respiratoires des Insectes. in: Bull. Acad. Sc. Belgique (3.) T. 3. No. 6. p. 727—737. — Apart: Bruxelles, 1882. — Abstr. in: Nature, Vol. 26. No. 671. p. 454. Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 5. p. 606—607. Der Naturforscher, 15. Jahrg. No. 44. p. 424.

Hagen, H. A., On the Color and the pattern of Insects. in: Proc. Amer. Acad. of Arts and Sc. Vol. 17. p. 234—267.

Müller, Hrm., Weitere Beobachtungen über Befruchtung der Blumen durch Insecten. III. Mit 2 Taf. (Aus: Verhandl. naturhist. Ver. preuß. Rheinl. u. Westf.) Bonn, (Berlin, Friedländer), 1882. 8°. (104 p.) *M* 2, 50.

Musset, Ch., Existence simultanée des fleurs et des Insectes sur les montagnes du Dauphiné. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 95. No. 6. p. 310—312.

Brandt, A. F., О Чрезмѣрномъ размноженіи насѣкомыхъ etc. (Über außerordentliche Vermehrung der Insecten bei Störung des Gleichgewichts in der Natur). Charkow, 1882. 4°. [10 p.] (ganz russisch).

Cooke, Benj., On Scarcity and Abundance in Insect Life. Concluded. in: The Naturalist (Yorkshire), Vol. 7. July, p. 197—199.

(s. Z. A. No. 115. p. 351.)

Digitized by Google

Taschenberg, E., Die Insecten nach ihrem Schaden und Nutzen. Mit 70 Abbildungen. Leipzig, G. Freytag, 1882. (Das Wissen der Gegenwart, 4. Bd.) 8°. (360 p.) ℳ 1, —.

Douglas, J. W., Garden-Insects in 1882. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Oct. 1882. p. 117—119.

Webster, F. M., Clover Insects. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Sept. p. 746.
(Enumerates 7 sp.)

Borre, A. Preudh. de, Matériaux pour la Faune Entomologique de la province de Limbourg. Coléoptères. 1. Centurie. Tongres, impr. Collée. 1882. 8°. (32 p.)

—— Matériaux pour la Faune entomologique du Hainaut. Coléoptères. 1. Centurie. Bruxelles, Mayolez, 1882. 8°.

—— Matériaux pour la Faune entomologique des Flandres. Coléoptères. 2. Centurie. Bruxelles, Mayolez, 1882. 8°.

Goldthwait, Oliv. C., and J. A. Clark, One day's Collecting in the Abbot's Wood district. in: Entomologist, Vol. 15. Oct. 1882. p. 233—234.

Mosley, S. L., On the Classification of British Insects. in: The Naturalist (Yorkshire), Vol. 8. August, p. 4—9. Sept. p. 24—26.

Oliveira, Man. Paulino de, Études sur les Insectes d'Angola qui se trouvent au Muséum National de Lisbonne. in: Jorn. Sc. Math. Phys. e Nat. Ac. Sc. Lisb. No. 33. p. 40—52.
(87 sp.)

Pryer, W. B., Further Tropical Notes. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Aug. 1882. p. 59—61.

Walker, Jam. J., Entomological collecting on a Voyage in the Pacific. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. July, p. 25—28.
(s. Z. A. No. 116. p. 365.)

Goldenberg, Fr., Beitrag zur Insectenfauna der Kohlenformation von Saarbrücken. Mit 2 Holzschn. Genus *Anthracoblattina*. in: Verhandl. d. naturhist. Ver. d. preuß. Rheinl. u. Westf. 38. Jahrg. 4. F. 8. Jahrg. 1. Hälfte. **1881.** p. 184—187.

Sordelli, F., Note sopra alcuni Insetti fossili della Lombardia. in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 14. Trim. 2. p. 224—235.

α) Hemiptera.

Simonetta, L., Elenco sistematico dei Pediculini appartenenti al Museo Zoologico della R. Univers. di Pavia. in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 14. Trim. 2. p. 204—220.
(48 sp.)

Taschenberg, O., Die Mallophagen, mit besonderer Berücksichtigung der von Dr. Meyer gesammelten Arten systematisch bearbeitet. Mit 7 Taf. Halle, 1882. 4°. (232 p.) Leipzig, W. Engelmann in Comm. ℳ 15, —. Aus: Nova Acta Acad. Caes. Leop. Carol. T. 44. No. 1.
(21 n. sp.; n. g. *Strongylocotes, Eurymetopus, Bothriometopus*; n. subgen. *Rhopaloceras, Coloceras.*)

Horváth, G., Hemipterologische Mittheilungen. in: Termész Füzetek, 4. Bd. p. 232.
(Die lateinischen Diagnosen der 4 neuen Arten sind dem ungarischen Aufsatz p. 185—192 eingefügt.)

Reuter, O. M., Hemipterologiska meddelanden. in: Entomolog. Tidskr. Årg. 3. Hft. 1/2. p. 63—64.
(11 espèces nouvelles pour la Suède.)

Digitized by Google

Signoret, V., Observations sur divers Hémiptères. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 1. Trim. Bull. p. XXXV—XXXVI. — Kunckel d'Herculais, ibid. p. XLIX.

—— Deux nouvelles espèces d'Hémiptères. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 1. Trim. Bull. p. LXIV—LXV.

Moleyre, L., Recherches sur les organes du vol chez les Insectes de l'ordre des Hémiptères. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 95. No. 7. p. 349—352.

Butler, E. A., Hemiptera at Hurst Green, Sussex. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Oct. 1882. p. 115—116.

Cooke, Benj., Contribution to a List of the Hemiptera of Lancashire and Cheshire. Continued. in: The Naturalist (Yorkshire), Vol. 8. Oct. p. 33—34.

(s. Z. A. No. 116. p. 365.)

Lethierry, .., Trois Hémiptères nouveaux pour la Belgique. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 19. p. CIII.

Reuter, O. M., Finlands och den skandinaviska halföns Hemiptera-Heteroptera. (Forts.) in: Entomolog. Tidskr. Arg. 3. Hft. 1./2. p. 65—81. Hft. 3. p. 105—121.

(s. Z. A. No. 91. p. 448.)

Hemiptera at Deal. s. unten Hymenoptera, Edw. Saunders.

Berg, Carl, Contribuciones al estudio de las *Cicadidae* de la Republica Argentina y países limítrofes. Buenos Aires, 1882. 8°. (13 p.)

(11 sp., 6 n. sp.; n. g. *Derotettix*. — Public. en los Anal. Soc. Cientif. Argent. T. 14. p. 38—48.)

Distant, W. L., On some undescribed *Cicadidae* from the Australian and Pacific Regions. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. I. p. 125—134.

(15 n. sp.; n. g. *Arcystasia*.)

Scott, J., Capture of *Aphalara nebulosa* Zett. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. July, 1882. p. 42—43.

Macchiati, L., Aggiunta agli Afidi di Sardegna. in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 14. Trim. 2. p. 243—249.

(35 sp.; 3 n. sp. descritte, due altre soltanto indicate.)

Lichtenstein, J., Remarques sur un Aphidien et divers Coccides. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 2. Trim. Bull. p. LXXIV—LXXV.

—— Le Puceron de la Vigne (*Aphis vitis* Scop.). in: Journ. de Micrograph. 6. Ann. No. 8. p. 410—411.

—— Le Puceron vrai de la Vigne (*Aphis vitis* Scopoli). in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 94. No. 23. p. 1500—1502.

—— Sur le *Cerataphis lataniae* (*Coccus lat.* Boisduv.) in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 1. Trim. p. XVI.

—— Notes sur divers *Coccides*. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 1. Trim. Bull. p. XXXVI—XXXVIII.

Douglas, J. W., Cocci and earwigs. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Sept. 1882. p. 88—89.

(*Lecanium vitis* destroyed by Forficula.)

Signoret, Vict., Revision du groupe des *Cydnides* de la famille des *Pentatomides*. 5. Partie: genre *Aethus* (suite et fin). Avec 2 pl. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 1. Trim. p. 23—42. — 6. P.: genres: *Cydnus*, *Byrsinus*, *Psamnozetus* et *Cherocydnus*.) Avec 2 pl. ibid. 2. Trim. p. 145—168.

(s. Z. A. No. 116. p. 367.)

Digitized by Google

Distant, W. L., Description of a new Species of Pentatomidae from Madagascar [*Memmia Cowani*]. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Oct. p. 108.

Howard, L. O., Strange Habit of *Metapodius femoratus* Fab. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. July, p. 597—598.

Signoret, V., Sur un nouveau genre de Cydnides [*Microrhynchus*]. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 1. Trim. Bull. p. LXIII—LXIV.

Scott, John, Description of a new Species of Hemiptera-Heteroptera from Central America [*Mictis? Jansoni*]. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. July, 1882. p. 41—42.

Puton, A., Note sur la synonymie de quelques *Nysius*. in: Wien. Entomol. Zeit. 1. Jahrg. No. 9. p. 223.

Löw, Frz., *Orthesia cataphracta* Shaw [in Österreich.] in: Wien. Entomol. Zeit. 1. Jahrg. 8. Hft. p. 190.

Lichtenstein, J., Quelques observations sur les Phylloxeras de la Savoie. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 95. No. 8. p. 373—375.

Martin, G., Des ennemis naturels du *Phylloxera*. Bordeaux, Feret et fils, 1882. 8°. (27 p.)

Löw, Frz., Katalog der *Psylliden* des palaearktischen Faunengebiets. in: Wien. Entomol. Zeit. 1. Jahrg. No. 9. p. 209—214.

—— Revision der palaearktischen Psylloden in Hinsicht auf Systematik u. Synonymie. aus: Verhandl. k. k. zool. bot. Ges. Wien, 1882. p. 227—254.

Scott, J., Description of a Species of *Psyllidae* recently new to Great Britain [*Trioza crithmi* F. Löw]. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Aug. 1882. p. 64—66.

Horváth, G. v., Eine neue Lygaeiden-Art aus Griechenland [*Pterotmetus parnassius*]. in: Wien. Entomol. Zeit. 1. Jahrg. No. 10. p. 254.

Szaniszló, Alb. von, Eine der Gerste und dem Weizen schädliche neue Aphidenart, *Schizoneura cerealium* n. sp. in: Természz. Füzetek, 4. Bd. p. 233; 331.

(Ist *Sch. venusta* Pass.)

Löw, Frz., Eine neue Cocciden-Art (*Xylococcus filiferus*). Mit 1 Taf. Wien, 1882. aus: Verhandl. k. k. zool. bot. Ges. Wien, 1882. p. 271—278.

β) Orthoptera.

Bormans, A. de, Faune orthoptérologique des îles Hawaii ou Sandwich. Estr. dagli Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Vol. 18. p. 338—348.

(17 espèces, dont 2 sont nouvelles.)

Brunner von Wattenwyl, C., Prodromus der europäischen Orthopteren. Mit 11 Taf. u. 1 Karte. Leipzig, W. Engelmann, 1882. 8°. (XXXII, 466 p.). *M* 18, —.

Finot, .., Liste des Orthoptères pris à Cauterets (Hautes-Pyrénées). in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 1. Trim. Bull. p. XIV—XV.

Brook, Geo., On a new Genus of Collembola (*Sinella*) allied to *Degeeria*. With figg. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 16. No. 95. p. 541—545.

Liversidge, A., *Lepisma saccharina* injuring books. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 4. p. 500.

Reuter, O. M., Neue Poduriden-Gattung, *Tetrodontophora*. in: Anzeiger kais. Akad. Wiss. Wien, 1882. No. XIX. p. 173—174.

Digitized by Google

Conil, P. A., Études sur l'*Acridium paranense*. Con 4 lam. in: Bolet. Acad. Cienc. Córdoba, T. 3. Entr. 4. p. 385—472.

Deichmüller, J. V., Über einige Blattiden aus den Brandschiefern der unteren Dyas von Weißig bei Pillnitz. Mit 1 Taf. in: Sitzgsber. u. Abhandl. Nat. Ges. Isis, Dresden, 1882. Jan.-Juni, p. 33—44.
(3 sp., davon 1 neu, *Oryctoblattina oblonga*.)

Scudder, Sam. H., A new and unusually perfect carboniferous Cockroach [*Etoblattina mazona* n. sp.] from Mazon Creek, Ill. in: Proc. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. 21. III. p. 391—396.

Lucas, H., Note sur un Orthoptère de la famille des Phasmides [*Heteropteryx Rollandi* n. sp.] in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 1. Trim. Bull. p. XXXII.

γ) Pseudo-Neuroptera.

Pseudo-Neuroptera of Langdale, s. Neuroptera, J. J. King.

Selys-Longchamps, E. de, Odonates des Philippines. Con 1 lam. in: Anal. Soc. Espan. Hist. Nat. T. II. Cuad. 1. p. 5—34.

Kolbe, H., Neue Psociden der palaearktischen Region. in: Katter's Entomolog. Nachrichten, 8. Jahrg. No. 15. p. 207—212.
(12 sp.; 10 n. sp.; n. g. *Neopsocus*, *Bertkauia*, *Pseudopsocus*, *Cerobasis*, *Tichobia*.)

Hagen, H. A., Tafelerklärung. Mit 2 Taf. in: Stettin. Entomol. Zeit. 43. Jahrg. No. 10/12. p. 524—526.
(s. Z. A. No. 116. p. 369.)

Stefanelli, P., Osservazioni sui costumi e sullo sviluppo dell' *Aeschna cyanea* Müll. in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 14. Trim. 2. p. 236—238.

Ciaccio, G. V., Eye of *Chloe diptera*. in: Journ. R. Microsc. Soc. (2.) Vol. 2. P. 5. p. 609—610.
(Rendic. Accad. Bologna, 1880/81. — Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 14. Trim. 1. p. 154. — s. Z. A. No. 95. p. 538.)

Vayssière, Alb., Recherches sur l'organisation des larves des Éphémériens. Avec 11 pl. in: Ann. Scienc. Nat. Zool. (6.) T. 13. No. 1. 2/4. Art. 1. (137 p.)

McLachlan, Rob., Re-discovery of *Perla Ferreri* Pictet. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Oct. 1882. p. 109.

Peal, S. E., White Ants' Nests. With figg. in: Nature, Vol. 26. No. 667. p. 343.

δ) Neuroptera.

King, J. J., Notes on the Neuroptera of Langdale. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Sept. 1882. p. 82—84.
(Neuroptera et Pseudo-Neuroptera.)

McLachlan, R., *Chrysopa minima* Kiljander = *Ch. dasyptera* McL. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Oct. 1882. p. 117.

Schlechtendal, H. R. von, *Coniopteryx psociformis* Curtis als Schmarotzer in Spinneneiern. Mit 1 Taf. (6 p.) 8°. s. l. e. a.
(Sep.-Abdr. aus?)

Rougemont, Phil. de, Observations sur l'*Helicopsyche sperata* McL. in: Mittheil. Schweiz. Entomol. Ges. 6. Bd. 6. Hft. p. 261—284.
(Extr. du Bull. Soc. Sc. Nat. Neuchatel. — s. Z. A. No. 53. p. 177. No. 71. p. 601.)

Bolivar, Ign., Sobre la estructura de las patas prensoras de la *Mantispa perla* Pall. in: Anal. Soc. Españ. Hist. Nat. T. 11. Cuad. 1. p. 35—40.

Digitized by Google

McLachlan, R., On a marine Caddis-fly (*Philanisus* Walker = *Anomalostoma* Brauer). With figg. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 16. No. 94. p. 417—422. — Entomol. Monthly Mag. Vol. 19, July, 1882. p. 46.

Meyer-Dür, ., Übersichtliche Zusammenstellung aller bis jetzt in der Schweiz einheimisch gefundenen Arten der Phryganiden. Zur Förderung der schweizerischen Neuropteren-Kunde. in: Mittheil. Schweiz. Entomol. Ges. 6. Bd. 6. Hft. p. 301—333.
(206 sp.)

Morton, K. J., Voluntary submergence by the female of *Phryganea*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. July, p. 28.

Lucas, H., Note relative au *Prosopistoma foliaceum*. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 2. Trim. Bull. p. XCV—XCVI.

δ*) Strepsiptera.

Brandt, E., Nervous System of Strepsiptera. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 4. p. 499—500. Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 9. p. 456—457.
(s. Z. A. No. 41. p. 560.)

ε) Diptera.

Mik, Jos., Zu C. R. Osten-Sacken's Chaetotaxie der Dipteren. Wien, 1882. Aus: Sitzgsber. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 1882. (11 p.)
(s. Z. A. No. 109. p. 206. No. 116. p. 370.)

—— Auszug aus J. Mik's Bericht. in: Katters Entomol. Nachrichten, 8. Jahrg. No. 16. p. 219—229.

Bigot, J. M. F., Diptères nouveaux ou peu connus, 19. partie: XXIX. Genres *Roeselia*, *Actia*, *Melia*, *Phytomyptera* et Tribu des *Anthomyzidae* (Schiner, Rondani, Meade). in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 1. Trim. p. 5—21. XXX. Genre *Ctenostylum* ibid. p. 21—22.
(s. Z. A. No. 116. p. 370.)

—— Notes rectificatives. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 1. Trim. Bull. p. XVIII—XIX.

Inchbald, Peter, Observations upon our plant-mining and gall-making Diptera and Hymenoptera in 1882. in: Entomologist, Vol. 15. Oct. p. 217—222.

Axon, Will. E. A., Dipterous larvae in the Human Subject. in: Entomologist, Vol. 15. July, p. 164—165. Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. July, 1882. p. 45.

Conil, P. A., Nouveaux cas de Myiasis etc. in: Bolet. Acad. Cienc. Córdoba T. 3. Entr. 4. p. 297—326.
(s. Z. A. No. 88. p. 367. No. 95. p. 539.)

Pruvot, Geo., Contribution à l'étude des larves de Diptères, trouvées dans le corps humain. Paris, Derenne, 1882. 8°. (84 p., 2 pl.)

Mégnin, P., Sur une larve de Diptère vomie par un malade. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 2. Trim. Bull. p. CVI—CVII.

Brauer, Fr., Segment médiaire Lamarck's. s. oben p. 616 Insecta, Allgemeines.

Becher, Ed., Zur Kenntnis der Mundtheile der Dipteren. Mit 4 Taf. Wien, C. Gerold's Sohn in Comm., 1882. 4°. (42 p.) Aus: Denkschr. d. Akad d. Wiss. Wien. Math. nat. Cl. 45. Bd. 2. Abth. p. 123—162. Separat № 3, 60.
(Arbeiten aus dem Zoolog., vergl.-anat. Instit. d. Univ. Wien.)

Digitized by Google

Brandt, E., Nervous System of the Larvae of Diptera. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 3. p. 332.
(s. Z. A. No. 116. p. 371.)

Kunckel, J., et J. Gazagnaire, Location of Taste in Insects (Diptera). Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 5. p. 607—608.
(From: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 93. 1881. p. 347—350.)

Röder, V. von, Zur Synonymie einiger chilenischen Dipteren. in: Stettin. Entomol. Zeit. 43. Jahrg. No. 10/12. p. 510—511.

Bigot, J. M. F., Deux nouv. esp. de Diptères de la Californie. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 2. Trim. Bull. p. XCI—XCII.
(n. g. *Myelaphus*, n. sp. *melas*, *Enoplempis cinerea* n. sp.)

Poujade, G. A., Sur l'*Alophora hemiptera* F. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 2. Trim. Bull. p. XC.

Meade, R. H., Annotated List of British *Anthomyiidae*. (Contin.) in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. July, p. 29—33.
(s. Z. A. No. 116. p. 371.)

Kramer, P., Saugapparat von *Asilus forcipatus*. in: Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. 55. Bd. 3. Hft. p. 323.

Hanson, C. C., and R. H. Meade, Extraordinary Mortality amongst Diptera [*Bibio Pomonae*]. in: The Naturalist (Yorkshire.) Vol. 8. Aug. p. 10.

Troschel, F. H., Über *Cephenomyia stimulator*. in: Verhandl. nat. Ver. preuß. Rheinl. u. Westf. 38. Bd. Sitzgsber. p. 119—121.
(Den Tod von Rehen veranlassend.)

Riley, C. V., Is *Cyrtoneura* a Parasite or Scavenger. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Sept. p. 746—747.

Packard, A. S., jr., Bot-Fly Maggots in a Turtle's Neck. With fig. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. July, p. 598.
(*Gastrophilus* sp.?)

Nathan, Jul., Die Unempfindlichkeit der *Eristalis*-Larven gegen üble Gerüche. in: Kosmos, von E. Krause, 11. Bd., 6. Jahrg. 4. Hft. p. 298—299.

Stroebelt, Osc., Anatomie und Physiologie von *Haematopinus tenuirostris* Burm. Inaug.-Diss. Münster, 1882. 8°. (52 p., 2 Taf.)

Handlirsch, Adam, Die Metamorphose und Lebensweise von *Hirmoneura obscura* Meig., einem Vertreter der Dipteren-Familie Nemestrinidae. in: Wien. Entomol. Zeit. 1. Jahrg. No. 9. p. 224—228.

Laboulbène, A., Sur des larves d'un *Microdon*, insecte diptère. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 2. Trim. Bull. p. XCVI—XCVII: CVI.

Snow, Franc. Huntington, *Musca domestica* L. versus *Vespa occidentalis* Cresson. in: Psyche, Vol. 3. No. 97. p. 339.

Mik, Jos., Über die Dipteren-Gattung *Neottiophilum* Fnfld. in: Wien. Entomol. Zeit. 1. Jahrg. 8. Hft. p. 194—197.

Weyenbergh, H., Sobre la familia *Pulicidae* con descripcion de algunas [7] nuevas especies. in: Periodico Zoolog. T. 3. Entr. 4. p. 261—277.

Packard, A. S., jr., Larvae of a Fly [*Stratiomys* sp.] in a Hot Spring in Colorado. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. July, p. 599—600.

Becher, Ed., Über die ersten Stände einiger *Syrphiden* und eine neue *Myiolepta*-Art. [*M. obscura*]. in: Wien. Entomol. Zeit. 1. Jahrg. No. 10. p. 249—254.

Bigot, J. M. F., Diagnoses de 2 genres et espèces inédits de *Syrphides*. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 2. Trim. p. CXIV—CXV. —

Digitized by Google

5 esp. et 3 genres. ibid. p. CXX — CXXI. — 3. Partie. ibid. p. CXXVIII. (sans fin.)

(n. g. *Ptilostylomyia, Atemnocera; — Doliosyrphus, Tigridemyia, Prionotomyia; — 3. part. n. g. Eumerosyrphus, Asemosyrphus.*)

Bigot, J. M. F., Descriptions de quatre genres nouveaux de la tribu des Syrphides (*Syrphidae* aut.) et 2 n. sp. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 2. Trim. Bull. p. LXVII—LXVIII.

(n. g. *Eurhinomallota, Ischyrosyrphus, Ancylosyrphus, Simosyrphus.*)

Williston, S. W., Contribution to a Monograph of the North American *Syrphidae*. (Cambridge, Mass.) 1882. 8°. [34 p.] (Friedländer.)

—— New or little known Genera of North American *Syrphidae*. (Montreal) 1882. 8°. (4 p.)

Meinert, Fr., Om retractile antenner hos en dipter-larve, *Tanypus*. in: Entomol. Tidskr. Arg. 3. Hft. 1/2. p. 83—86.

Wallengren, H. D. J., Revision of Skandinaviens *Tipulidae*. Forts. in: Entomol. Tidskr. Arg. 3. Hft. 1/2. p. 13—30.

(s. Z. A. No. 110. p. 221.)

Westhoff, Friedr., Über den Bau des Hypopygiums der Gattung *Tipula* Meig. mit Berücksichtigung seiner generischen und spezifischen Bedeutung nebst einem systematischen Verzeichnisse aller bisher in der Provinz Westfalen aufgefundenen Arten aus der Familie *Tipulidae*. 1. Theil. Mit 6 Taf. Inaug.-Diss. Münster, 1882. 8°.

(144 sp., 3 n. sp.)

Fitch, E. A., Gall-making *Trypetidae*. in: Entomologist, Vol. 15. p. 138—139.

ζ) Lepidoptera.

Papilio. Devoted to Lepidoptera Exclusively. Organ of the New York Entomological Club. Vol. 2. New York, 1882. 8°.

(Ten Numbers annually.)

Booch-Arkossy, Hans, Das Präpariren von Raupen. in: Katter's Entomol. Nachrichten, 8. Jahrg. No. 13/14. p. 192—193.

Berge, Fr., Schmetterlingsbuch. Gänzlich umgearbeitet und vermehrt von H. von Heinemann. Neu durchgesehen und ergänzt von W. Steudel. 6. Aufl. 4. — 10. Lief. Stuttgart, Jul. Hoffmann, 1882. 4°. à ℳ 1, 50.

Barrett, C. G., [Lepidopterological Notes]. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Sept. 1882. p. 90. 91.

Bieger, .., Kleine lepidopterologische Mittheilungen. in: Katter's Entomol. Nachricht. 8. Jahrg. No. 17. p. 244—245.

Bird, G. W., Rarity of Lepidoptera. in: Entomologist, Vol. 15. Oct. 1882. p. 235 — 236. — Corbett, H. H., The bad season for Lepidoptera. ibid. p. 236.

Hodgkinson, J. B., [Lepidopterological] Notes on the Season. in: Entomologist, Vol. 15. Sept. p. 206—207.

Ince, Ch. E. M., Captures of Lepidoptera. in: Entomologist, Vol. 15. Oct. 1882. p. 236—237.

Kirby, W. F., Introductory Papers on Lepidoptera. XVIII. Nymphalidae-Nymphalinae. Contin. in: Entomologist, Vol. 15. July, 1882. p. 157—159.

(s. Z. A. No. 92. p. 463.)

Digitized by Google

Nolcken, Baron v., Nachtrag zu den lepidopterologischen Notizen (p. 173). in: Stettin. Entomol. Zeit. 43. Jahrg. No. 10/12. p. 517—523.
(s. Z. A. No. 116. p. 372.)

St. John, J. Seymour, Remarks [lepidopter.] on the Season. in: Entomologist, Vol. 15. Sept. p. 207—209.

South, Rich., Notes on the Season [lepidopterological]. in: Entomologist, Vol. 15. Aug. 1882. p. 185—187.

Tugwell, W. H., Entomological [lepidopterological] Notes on the Season. in: Entomologist, Vol. 15. Sept. p. 204—206.

Scudder, Sam. H., Fragments of the coarser Anatomy of Diurnal Lepidoptera. 10. The Larva of *Euphoeades Troilus* of North America. 11. The Larva of *Epargyreus Tityrus* of North America. in: Psyche, Vol. 3. No. 95/96. p. 319—321. (End.)

Barrett, C. G., [Lepidoptera in Pembrokeshire]. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. July, 1882. p. 44—45.

Berg, Carl, Farrago lepidopterologica (Contribuciones al estudio de la Fauna Argentina y paises limitrofes). (Continuac.) in: Anal. Soc. Cientif. Argent. T. 13. Entr. 5. p. 212—223. — Mit dem ersten Theil zusammen. Apart: Buenos Aires, 1882. 8°. (56 p.)
(6 n. sp. — s. Z. A. No. 116. p. 373.)

Blackburn, T., Descriptions of the Larvae of Hawaiian Lepidoptera. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Aug. 1882. p. 55—56.

Butler, A. G., List of Lepidoptera recently collected by Lieut. Alfred Carpenter at Yedo and Oō-Sime. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. Oct. p. 317—319.
(24 sp., 1 n. sp.)

—— On the Butterflies collected by Lord Walsingham in California. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 16. No. 94. p. 462—474.
(74 sp.)

—— Descriptions of new Species of Lepidoptera, chiefly from Duke-of-York Island and New Britain. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. July, p. 36—43. Aug. p. 149—160. Sept. p. 226—238.
(76 n. sp.; n. g. *Homopsyche, Phlogothauma.*)

Christ, .., (Basel), Die Tagfalter und Sphingiden Teneriffa's. in: Mittheil. Schweiz. Entomol. Ges. 6. Bd. 6. Hft. p. 333—348.

Christoph, H., Neue Lepidopteren des Amurgebiets. (Fortsetzung.) in: Bull. Soc. Imp. Natural. Moscou, 1882. No. 1. T. 57. p. 5—47.
(Sp. No. 135—166. — s. Z. A. No. 116. p. 373.)

Curò, Ant., Saggio di un Catalogo dei Lepidotteri d' Italia. (Le Tineine, Micropterigine, Pteroforine e Alucitine in collaborazione col Gianfranco Turati.) in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Anno 15. Trim. 1. p. 1—144.

Dubus, Jul. Ferd., Faune lépidoptérologique de l'arrondissement de Saint-Quentin: Catalogue méthodique de Lépidoptères. 3. Fasc. Année 1881. Saint-Quentin, 1882. 8°. (p. 109—177.)
(Extr. du Guide de l'Entomologiste ou Nomenclature générale des Lépidoptères d'Europe [Ouvrage inédit.]).

Gumppenberg, Carl Frhr. von, Ein Beitrag zur Lepidopteren-Fauna des Mangfall-Gebiets. in: Stettin. Entomol. Zeit. 43. Jahrg. No. 10/12. p. 489—491.

Jones, A. H., A day's larva-collecting in the New Forest. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Aug. 1882. p. 69.

Digitized by Google

Lallemand, ., Renseignements locaux sur quelques espèces de Lépidoptères rares en Belgique. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 21. p. CI.

Madden, G. O. B., Lepidoptera in Ireland. in: The Naturalist (Yorkshire), Vol. 8. Sept. p. 26.

Moore, F., List of the Lepidoptera collected by the Rev. J. H. Hocking, chiefly in the Kangra District, N. W. Himalaya, with Descriptions of new Genera and Species. With 2 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. I. p. 234—263.

(236 sp., 26 n. sp.; n. g. *Nadisepa, Baspa, Bidaspa, Hysudra, Panchala, Sarbaria, Byasa, Sainia, Cadugoides.*)

Möschler, H. B., Über Ad. Rössler's Lepidoptera von Wiesbaden. in: Stettin. Entomol. Zeit. 43. Jahrg. No. 10/12. p. 492—508.

(s. Z. A. No. 110. p. 222.)

—— Beiträge zur Schmetterlings-Fauna von Surinam. V. Mit 2 Taf. Wien, 1882. 8°. Aus: Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 1882. p. 303—362.

Pável, J., Beiträge zur Lepidopteren-Fauna Ungarns. in: Termész. Füzetek, 5. Bd. p. 277.

Peyerimhoff, Henri de, Catalogue des Lépidoptères d'Alsace, avec indication des localités, de l'époque d'apparition etc. 2. édit. 1. P. (Macrolépidoptères) revue et coordonnée par le Dr. Macker. Colmar, 1880. (Bibliogr. 1882.) 8°. (168 p.) *M* 3, —.

(Aus: Bull. Soc. d'Hist. nat. de Colmar.)

Pilate, G. R., List of Lepidoptera taken in and around Dayton, O. in: Papilio, Vol. 2. No. 5. May, 1882. p. 65—71.

Porritt, Geo. T., Lepidoptera at Wicken Fen. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. July, 1882. p. 44.

Rothney, G. A., A list of Butterflies captured in Darrackpore Park in 1880 and 1881. With Notes by F. Moore. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. 1882. July, p. 33—36.

Salwey, Regin. E., Captures at Folkestone during July [Lepidoptera]. in: Entomologist, Vol. 15. Sept. p. 196—199.

Sauber, A., Nachtrag zur Lepidopteren-Fauna der Nieder-Elbe. (Schluss.) in: Verhandl. Ver. f. naturwiss. Unterhalt. Hamburg, 5. Bd. No. 7. p. 99—103.

(s. Z. A. No. 116. p. 374.)

South, Rich., Further Notes on North Devon. in: Entomologist, Vol. 15. July, 1882. p. 153—156.

(Lepidopterological, with a list of Spiders.)

Stange, G., Lepidopterologische Beobachtungen [*Mecklenburg*]. *in*: Stettin. Entomol. Zeit. 43. Jahrg. No. 10/12. p. 512—517.

Struve, Osk., Drei Sommer in den Pyrenäen. (Schluss.) in: Stettin. Entomol. Zeit. 43. Jahrg. No. 10/12. p. 410—429.

(s. Z. A. No. 116. p. 374.)

Thorpe, John, Notes from the Isle of Man [Lepidoptera]. in: Entomologist, Vol. 15. Oct. p. 237—238.

White, F. Buchanan, The Lepidoptera of Orkney, Shetland and the Outer Hebrides. in: The Scott. Naturalist, Vol. 6. July, 1882. p. 289—291. Oct. p. 337—344.

Zeller, P. C., Nachtrag zur Lepidopterenfauna des oberen Albula. in: Jahresber. Nat. Ges. Graubünd. N. F. 25. Jahrg. p. 22—28.

Digitized by Google

Distant, W. L., [4] Undescribed Rhopalocera from the Malay Peninsula. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. Sept. p. 245—248.

Riley, C. V., Possible Sound Organs in Sphingid Pupae. in: Nature, Vol. 26. No. 668. p. 366.

—— Probable Sound Organs in Sphingid Pupae. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Sept. p. 745—746.

Butler, A. G., Notes on certain Micro-Lepidoptera. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Oct. p. 106—108.

Ragonot, E., Descriptions de quatre espèces nouvelles de Microlépidoptères d'Espagne. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 2. Trim. Bull. p. LXV—LXVII.

Snellen, P. C. T., De Vlinders van Nederland. Microlepidoptera, systematisch beschreven. 1. 2. Deel. Leiden, E. J. Brill, 1882. 8°. (1.: XIV, 536 p., 2.: p. 537—1196., 14 Taf.) 2 Bde. *M* 25, —. (fl. 15, —.)

Threlfall, J. H., Notes on Micro-Lepidoptera. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Oct. 1882. p. 112—114.

Barrett, C. G., Occurrence of *Acrobasia consociella* var. *sodalella* in Pembrokeshire. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Oct. 1882. p. 111.

Acronycta alni at Edlington Wood. in: The Naturalist (Yorkshire), Vol. 8. Sept. p. 27.

Osborn, Herb., Aegerian Parasites. in: Papilio, Vol. 2. No. 5. May, 1882. p. 71—72.

Godman, F. D., and O. Salvin, On a new Species of *Agrias* from the Valley of the Amazons [*A. Stuarti*]. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. II. p. 338—339.

Anderson, Jos., jr., Singular habit of *Apatura Iris*. in: Entomologist, Vol. 15. Aug. p. 188.

Raynor, Gilb. Henry, *Argyrolepia Schreibersiana* re-discovered. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. July, 1882 p. 44.

Stefanelli, P., Nuova forma di *Biston graecarius* Strgr. in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 14. Trim. 2. p. 221—222.

Selvatico, Silv., Sur le développement embryonnaire des *Bombyciens*. (Suite). in: Journ. de Micrograph. 6. Ann. No. 6. p. 270—275.

Weyenbergh, H., Una nueva especie del género *Ceratocampa* Harr., *C. Vogleri* m. Montevideo, 1882. Public. en el No. 11. de los Anales del Ateneo del Uruguay. (8 p.) — in: Periodico Zoolog. T. 3. Entr. 4. p. 369.

Meyrick, R., *Carposina* H. S. referable to the Tortricina. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Aug. 1882. p. 69—70.

Stainton, H. T., A probable Clue to the habits of *Chauliodus insecurellus* Staint. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Sept. 1882. p. 73—76.

Richardson, Nelson M., Habits and description of the larva of *Chelaria conscriptella*. With remark by H. T. Stainton. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Oct. 1882. p. 112—113.

Thedenius, K. Fr., Om *Cidaria olivata* W. V. in: Entomol. Tidskr. Årg. 3. Hft. 1/2. p. 81—82.

Weir, J. Jenner, *Coenonympha davus*: Ocelli on the under side of Secondaries. in: Entomologist, Vol. 15. Aug. p. 190.

Stainton, H. T., On the strange *Coleophora* reputed to feed on Wheat in Russia. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Oct. 1882. p. 101—104.

Digitized by Google

Machin, Will., *Coleophora Inulae*, a Species added to the British Fauna. in: Entomologist, Vol. 15. Sept. p. 204.

Stainton, H. T., Larva of *Coriscium sulphurellum*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Sept. p. 92—93.

Weir, J. Jenner, Danaine Butterflies not subjet to the attack of Mites. in: Entomologist, Vol. 15. July, 1882. p. 160—161.

Parker, Henry Webster, Note on *Deilephila lineata* Fabr. in: Psyche, Vol. 3. No. 97. p. 342.

Buckler, Wm., Natural History of *Ennychia anguinalis*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Sept. 1882. p. 77—79.

—— Natural History of *Ephestia passulella*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Oct. p. 104—106.

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Zur Naturgeschichte und über die systematische Stellung von Chlorogonium euchlorum Ehr.

Von J. Krassilstschik in Odessa.

Die einzelnen Phasen in der Entwickelungsgeschichte des *Chlorogonium euchlorum* Ehr. sind von verschiedenen Forschern zu verschiedenen Zeiten erörtert worden. So hat schon Ehrenberg[1] selbst die Macrozoosporenbildung, Weisse[2] die Microzoosporenbildung und Schneider[3] die ruhenden kugelrunden Zellen dieser Flagellate zuerst beobachtet. Nur ist es bis jetzt noch nicht festgestellt worden, auf welche Weise denn die Bildung der ruhenden Zellen vor sich geht und wie der ganze Cyclus der Entwickelung zu Stande kommt, d. h. wie die einzelnen Stadien in der Lebensgeschichte des *Chlorogonium euchlorum* auf einander folgen.

Meine Beobachtungen, über die ich in den folgenden Zeilen berichten will, suchen, unter Anderem, sowohl über die Herkunft des Ruhezustandes, als auch über die Reihenfolge der Entwickelungsphasen des *Chlorogonium* manchen Aufschluss zu bringen.

Wollen wir nun die Entwickelung des *Chlorogonium euchlorum* von der ersten Generation, d. h. von den aus dem Ruhezustande hervorgekommenen Jungen an verfolgen.

Gleich nach dem Austritt aus den ruhenden kugelrunden Zellen

---

[1] Die Infusionsthierchen als vollkommene Organismen p. 113, T. VII, Fig. XVII.

[2] Über die Vermehrungsweise des *Chlorogonium euch.* Ehr. in Bulletin de la classe physico-mathématique de l'académie de S. Pétersbourg 1848, Tome VI, p. 312.

[3] Beiträge zur Naturgeschichte der Infusorien. in: Müller's Arch. f. Anat. und Phys. 1854, p. 191—207.

Digitized by Google

besitzen die jungen Individuen nur selten die ihnen später zukommende spindelförmige Gestalt. Auch ist ihre Farbe Anfangs nicht grün, sondern ziegelroth, gleich derjenigen der noch ruhenden Zellen. Nicht lange nach ihrem Austritt fangen die Jungen an, blass, hernach etwas grünlich zu werden, und nur am vorderen Körperende, an demjenigen Orte, wo später der hellrothe Augenfleck zum Vorschein kommen wird, sind noch längere Zeit ein oder mehrere ziegelrothe Körnchen sichtbar. Unter allmählichem Wachsen erhalten die jungen Organismen die spindelförmige Gestalt, werden grün und bekommen einen seitlichen hellrothen Fleck (Auge). Der ganze Körper ist von einer zarten eng anliegenden Hülle umgeben und besitzt in seinem Innern einen ziemlich großen hellen Kern mit einem Kernkörperchen. Die Farbe des Körpers ist bei der ersten so wie überhaupt bei den ersten Generationen eine lichtgrüne, bedingt von sehr feinen dicht gedrängten Chlorophyllkörnchen, die das Protoplasma des Körpers durchsetzen. Bei den späteren und letzten Generationen wird die Farbe dunkelgrün und unter den etwas groben Chlorophyllkörnchen, die den Körper ausfüllen, sind mehrere, manchmal bis 8—12 ziemlich große gleichfalls dunkelgrün gefärbte runde Körperchen dicht unter der Hülle zerstreut. Ihrem äußeren Aussehen nach sind diese Körperchen von den grünen Amylonkernen mancher fadenförmiger Algen, wie z. B. der Stigeoclonien, kaum zu unterscheiden. Doch liegt kein Grund vor, diese Gebilde auch bei *Chlorogonium* als echte Zellkerne anzusehen, ist auch der wirkliche Kern bei solchen Individuen durch die dichte Färbung des Körpers verdeckt und daher nicht sichtbar.

Die pulsirenden Räume des *Chlorogonium* bieten ein ganz besonderes Phaenomen dar. Während Ehrenberg berichtet, dass von ihm »contractile Blasen nicht ermittelt sind,« und Weisse und Cienkowski[4] dieser Blasen nicht erwähnen, zeichnet Stein[5] in den vorderen Enden dieser Flagellaten zu je 1 oder 2 contractile Vacuolen. Nun ist aber diese Angabe Stein's zu berichtigen. Denn beobachten wir Chlorogonien unter dem Deckgläschen, wenn die von letzterem, nach stärkerem Verdunsten des Wassers, etwas plattgedrückt auf dem Objectträger daliegen, so sind in einem jeden mehrere bis 12—16 ganz kleine pulsirende Vacuolen leicht sichtbar. Die Anordnung dieser Vacuolen lässt keine Regelmäßigkeit erkennen, vielmehr scheinen sie ordnungslos auf der Oberfläche des ganzen Körpers unterhalb der Hülle zerstreut zu sein, obwohl ich Anfangs glaubte, die Vacuolen als in 4

[4] Dissert. »О инсшихъ водорослялъ и инфузоріяхъ, С. Петербургъ 1856.«

[5] Der Organismus der Infusionsthierchen, III. Abtheilung 1878, T. XVIII, Fig. 6—7 und 22—27.

Digitized by Google

einander parallelen und zu der Längsachse des *Chlorogonium* senkrechten Zonen, zu je vier in einer jeden vertheilt, betrachten zu können. Die Mehrfachheit der Vacuolen bei *Chlorogonium* ist schon von Herrn Ludwig Reinhard wie er mir mündlich mitzutheilen die Güte hatte, erkannt und über dieselbe in den Arbeiten der vierten Versammlung russischer Naturforscher in Kasan berichtet worden. Es giebt aber Herr Reinhard an, vier Paar Vacuolen an beiden Rändern längs des Körpers des *Chlorogonium* leiterförmig angereiht beobachtet zu haben.

Was nun die Fortpflanzung des *Chlorogonium* betrifft, so geschieht sie durch Theilung in derselben Weise, wie sie bei den Volvocinen überhaupt vor sich geht. Der ganze Inhalt des Körpers unterhalb der Hülle unterliegt einer succedanen Theilung in 4 bis 32 Theile, je nachdem der sich zu theilende Organismus zu dieser oder zu jener Generation gehört. Die beiden Cilien bleiben während der Theilung unverletzt und der in Theilung begriffene Körper setzt seine Bewegung ununterbrochen fort. Nie habe ich ein sich theilendes *Chlorogonium* unbewegt daliegen sehen. Etwa 15 — 30 Minuten vor dem Austritt der Jungen aus der mütterlichen Hülle verschwinden die mütterlichen Cilien und die gesammte Gruppe bleibt still stehen. Unter allmählichem Zerfließen der mütterlichen Hülle beginnen die Jungen leicht an einander zu gleiten, und kommt die ganze Gruppe auf dem Objectträger nahe am Rande des Deckgläschens zu liegen, — in welchem Falle an den Jungen gewöhnlich seitliche Ausschnitte des Leibesinhalts zum Vorschein kommen, — so sind an den Jungen eigene sehr zarte die Körper dicht umgebende Hüllen, besonders am Orte des Ausschnittes, leicht wahrzunehmen. Kurz vor dem Austritt der Brut zerfließt die mütterliche Hülle gänzlich, die Jungen fangen an rasch an einander zu gleiten und werden frei.

Die erwachsenen Individuen der ersten Generation werden durch succedane Theilung in 8 Theile getheilt, daher sind in den ersten Tagen einer Infusion fast ausschließlich nur solche, die sich in 8 Theile theilen, zu beobachten. In den folgenden Tagen sind sich in 8 Theile theilende nur sehr selten anzutreffen: die gesammten erwachsenen Chlorogonien theilen sich jetzt in 4 Theile. Die Viertheilung kann, je nach Umständen, mehr oder weniger lange Zeit fortdauern. Die aus all' diesen Theilungen hervorgekommenen Jungen sind, gleich nach der Geburt, etwa halb so groß, wie die gewöhnlichen erwachsenen Chlorogonien; sie sind schon von Cienkowski[6] richtig als Macrogonidien bezeichnet worden. Etwa am 10. Tage einer Infusion fangen die aus

[6] Dissertation s. oben Anmerk. 4, p. 37.

Digitized by Google

der Viertheilung hervorgegangenen Individuen an sich durch succedane Theilung in 32 Theile zu theilen. Die Jungen sind, gleich nach der Geburt, sehr klein und werden daher, im Gegensatz zu den Macrogonidien, als Microgonidien bezeichnet. Die Gestalt der meisten Microgonidien ist, bei oberflächlicher Beschauung, pflaumenförmig, mit hinterem abgerundeten und vorderem zugespitzten cilientragenden Ende, wie sie schon von Cienkowski[7] abgebildet wurde. Doch gelang es mir, bei den meisten pflaumenförmigen Microgonidien, besonders solchen, die durch das Deckgläschen etwas plattgedrückt dalagen, am hintern scheinbar abgerundeten Ende eine unverkennbare mehr oder weniger große Zuspitzung zu beobachten. Somit ist die spindelförmige Gestalt der Chlorogonien auch bei ihren Microgonidien beibehalten und es giebt zwischen den Macro- und Microgonidien gar keinen morphologischen Unterschied. Die eben ausgesprochene Meinung findet in denjenigen Microgonidien, die aus der Theilung der Macrogonidie in 16 Theile hervorkommen, ihre volle Bestätigung. Nachdem nämlich schon viele Macrogonidien sich in 32 Theile getheilt und schon eine große Menge Microgonidien hervorgebracht haben, fangen manche Macrogonidien sich in 16 Theile zu theilen an. Die aus der letzteren Theilung hervorgekommenen Microgonidien sind verhältnismäßig viel größer als die aus der ersteren hervorgekommenen, und demgemäß ist ihre spindelförmige Gestalt ohne irgend welche Kunstgriffe an allen fast ohne Ausnahme leicht zu beobachten. Übrigens zeigen viele auch aus der 32-Theilung stammende Microgonidien, schon bei oberflächlicher Beschauung, ihre hintere Zuspitzung. Gelangen Microgonidien an den Rand des Deckgläschens und bekommt ihr Inhalt an dieser oder jener Seite einen Ausschnitt, so sind auch an ihnen, wie an den Macrogonidien, sehr zarte Hüllen sichtbar.

Welches nun die Herkunft dieser oder jener Microgonidie sein mag, so fangen sie immer, nach kurzem Schwärmen im Wasser, paarweise zu copuliren an. Um das erste Erscheinen der Copulation nicht zu übersehen und den Copulationsprocess genau Schritt für Schritt verfolgen zu können, ist es rathsam, vom 8. Tage an täglich je einige Tropfen der Infusion auf das Deckgläschen einer feuchten Kammer zu bringen und mit dem Microscop zu untersuchen: die Microgonidien, die gewöhnlich am 8.—10. Tag zum Vorschein kommen, sammeln sich am Rande des Tropfens, besonders an der meist beleuchteten Seite, und fangen sich zu paaren an. Die aus der 32-Theilung hervorgekommenen Microgonidien sind alle ziemlich gleich groß, und daher giebt es in der Größe der beiden Copulirenden keinen klar aus-

[7] Dissertation T. VII, Fig. 36.

Digitized by Google

gesprochenen Unterschied. Am 2. — 3. Tag nach dem ersten Erscheinen eben genannter Microgonidien und nachdem sich schon eine große Menge Zygoten gebildet hat, entstehen durch die 16-Theilung andere größere Microgonidien. Auch diese copuliren meistens unter einander und in solchem Falle ist die Größendifferenz zweier Copulirenden dieselbe, wie bei den vorigen kleineren. Nicht selten aber copuliren sie auch mit denjenigen, die aus der 32-Theilung hervorgekommen sind, und dann besteht ein copulirendes Paar aus einer ziemlich großen spindelförmigen und einer ganz kleinen scheinbar pflaumenförmigen Microgonidie. Es versteht sich von selbst, dass wir solche Copulirende, als geschlechtlich differenzirt nicht betrachten können, und dass von männlichen und weiblichen Microgonidien bei *Chlorogonium* gar keine Rede sein kann.

Das erste Zusammentreffen zweier Microgonidien geschieht durch ihre vorderen cilientragenden Enden. Bei Anwesenheit mehrerer Microgonidien an einem Orte kann ein sich zu verbindendes Paar durch die stoßweise Bewegung gegenwärtiger Mitbewerberinnen mehrere Mal von einander losgerissen werden. Sind aber keine anderen freischwimmenden Microgonidien gegenwärtig, so legt sich die eine längs der anderen dicht an und beide fangen allmählich mit einander zu verschmelzen an. Die Gestalt des Paares ist dann eine umgekehrt herzförmige. Am 10. — 12. Tag einer Infusion sind solche herzförmige Paare in großen Massen anzutreffen, indem manche von ihnen ruhig daliegen und den Verschmelzungsact allmählich eingehen, andere dagegen mittels ihrer 4 Cilien rasch im Wasser herumschwimmen. Binnen 15 — 30 Minuten sind die beiden Microgonidien zu einer kleinen kugelrunden Zelle von etwa 8 μ im Durchmesser mit einander verschmolzen. Die Zelle liegt unbewegt da, obwohl man an ihr die vier Cilien noch mehr oder weniger lange Zeit wahrnehmen kann. Hernach verschwinden die Cilien gänzlich und die Zygote fängt zu wachsen an. Eine ausgewachsene Zygote stellt eine kugelrunde Zelle von 13—15 μ im Durchmesser, mit einem ziemlich großen, grünen excentrisch gelegenen Amylonkern und von einer festen derben Membran dicht umzogen dar. Der Anfangs grüne Inhalt der Zelle bekommt nach längerem Liegen in Wasser eine ziegelrothe Farbe.

Für den Zusammenhang der Microgonidien mit den kugelrunden Zellen hat sich nur Cienkowski in seiner Dissertation (1856) entschieden ausgesprochen, nur glaubte er annehmen zu dürfen, dass eine jede kugelrunde Zelle sich aus je einer einzigen Microgonidie bildet. Bei Stein finden wir zwar das erste Zusammentreffen zweier zu copulirender (aus der 16- [?] und 32-Theilung hervorgekommenen)

Digitized by Google

Microgonidien (*Dyas viridis* Ehr.) richtig abgebildet[8], doch blieb ihm der ganze Copulations- (bei Stein Conjugations-)process unbekannt. Denn anstatt des allmählichen Verschmelzens, welches vom vorderen Ende beider Gonidien gegen ihr hinteres Ende vor sich hinschreitet, zeichnet Stein Zwillingsgonidien[9] und meint, es seien dies Stadien des fortgeschrittenen Conjugationsactes. In meiner Untersuchung über die Gattung *Polytoma* Ehr.[10] habe ich die Zwillingszoosporen bei dieser Gattung genau untersucht und abgebildet. Dort habe ich gezeigt, dass die Zwillingszoosporen in Folge unvollkommener Theilung des Mutterorganismus hervorkommen; dass sie nach Geburt wachsen können, zur Fortpflanzung aber unfähig sind, und dass die ausgewachsenen Zwillingszoosporen sehr rasch zu Grunde gehen. Die letztgenannten Zoosporen konnte ich bei *P. uvella* Ehr. künstlich dadurch hervorrufen, dass ich ihre kugelrunden Zellen in eine 4—5%ige Gelatine-Lösung in einer Heuinfusion brachte und die nachkommenden Polytomen dort längere Zeit cultivirte: am 12.—16. Tage waren sehr viele Zwillingszoosporen anzutreffen. Von den copulirenden Paaren sind die Paare der Zwillingszoosporen, schon bei oberflächlicher Beschauung, sehr leicht zu unterscheiden: bei den ersteren nämlich sind die vorderen cilientragenden Enden beider Zoosporen schon mit einander verschmolzen, während die hinteren unter einander noch nicht verbunden sind; bei der letzteren dagegen sind die vorderen cilientragenden Enden immer frei und ein jedes trägt das ihm zukommende Paar Cilien, während die hinteren Enden meistentheils mit einander verschmolzen sind. Auch ist zu bemerken, dass beide Individuen des Zwillingspaares in unveränderter Verbindung mit einander während ihres ganzen Lebens verbleiben, d. h. dass sie erwachsen in demselben Maße mit einander verbunden sind, in welchem sie, gleich nach der Geburt, die Mutterhülle verließen. Es sind also Zwillingszoosporen mit fortgeschrittenen Copulationszuständen nicht zu verwechseln.

Davon dass im Resultate der Copulation (Conjugation) eine kugelrunde Zelle entsteht, finden wir bei Stein keine Angaben; Stein giebt auch nicht an, was endlich aus seinem Conjugationsprocess wird.

An den ruhenden kugelrunden Zellen tritt, so lange sie im Wasser

---

[8] Stein, l. c. T. XVIII, Fig. 26—27.

[9] l. c. Fig. 29. Was eigentlich Stein's Fig. 28 darstellen soll, kann ich nicht entscheiden. Wären an ihrem vorderen Ende vier Cilien sichtbar, so würde man sie vielleicht als ein späteres Stadium der wirklichen Copulation betrachten können. Nun sind aber an ihr nur 2 Cilien gezeichnet.

[10] Siehe die Memoiren der Neurussischen Naturforscher-Gesellschaft in Odessa, B. VIII. Heft 1.

Digitized by Google

verbleiben, keine Theilung ein. Werden aber diese Zellen getrocknet und hernach mit Wasser begossen, so theilt sich ihr Inhalt, nach Verlauf einiger Stunden, in 4 Theile, die sich in junge Chlorogonien formiren und dann frei werden. Auf solche Weise entsteht die erste Generation. Der Austritt der Theilungsproducte aus den kugelrunden Zellen ist bereits von Weisse genau beschrieben worden[11].

Wenden wir uns jetzt an die systematische Stellung des *Chlorogonium euchlorum* Ehr. Es ist kaum nöthig hervorzuheben, dass das *Ch.* nicht mehr unter den Astasieen, zu welchen sie Ehrenberg zählte, bleiben kann. Schon Weisse machte darauf aufmerksam, dass der Körper des *Ch.* gar keine Contractilität besitzt und zeigte somit, dass dem *Ch.* das hauptsächlichste Merkmal der Astasieen abgeht[12]. Vergleichen wir noch dazu die Entwickelungsgeschichte und die Theilungsart des *Ch.* mit derjenigen echter Astasieen, so ergiebt sich alsbald, dass die Gattung *Chlorogonium* von der letztgenannten Familie getrennt werden muss. Alle dem nun, was wir jetzt über die Chlorogonien wissen, zufolge, ist diese Gattung unter die Volvocinen[13] und in nächster Reihe neben die einzellige *Polytoma* zu stellen. Die Anwesenheit einer Hülle, die den ganzen Körper umschließt, die succedane Theilung des ganzen Leibesinhaltes unterhalb der Hülle, wobei die Zahl der Theilungsstücke irgend einer Potenz (von 1—5) von 2 gleich ist, die Bewegung des gesammten Körpers mittels zweier Cilien, die in ununterbrochener Schwingung verharren und auch während des Theilungsactes nicht ruhen, endlich die Copulation, in deren Folge die ruhenden kugelrunden Zellen hervorkommen, — alles dies sind solche Merkmale, die der Gattung *Chlorogonium* ihren Ort unter den Volvocinen anweisen. Was nun die Merkmale betrifft, welche diese Gattung mit den Polytomen in gewissem Maße gemeinschaftlich hat, so ist auf Folgendes hinzuweisen: 1) Die ununterbrochene Bewegung, die auch mit dem Theilungsacte nicht aufhört; 2) viele Details in der Art und Weise der mannigfaltigen Theilungen, über die es zu weitläufig wäre, hier zu sprechen[14]; 3) endlich die

[11] Weisse, Eine kleine Zugabe zu A. Schneider's Beiträgen zur Naturgeschichte der Infusorien. in: Müller's Archiv f. Anat. u. Phys. 1856, mit Taf. VI *A*.

[12] In Bulletin de la classe physico-mathématique de l'acad. de S. Pétersb. T. VI, p. 313 sagt Weisse, dass er »nicht die geringste Spur von Contractilität an den Thierchen (*Ch.*) bemerken konnte, und stets die starre Hülle wahrnahm«.

[13] Über die Zugehörigkeit des *Chlorogonium* zu den Volvocinen hat sich schon L. Reinhard, wie er mir mündlich mittheilte, in den oben erwähnten Arbeiten russischer Naturforscher in Kasan ausgesprochen. Leider sind mir aber die Gründe, aus welchen Herr Reinhard das *Chlorogonium* zu den Volvocinen stellt, unbekannt geblieben.

[14] Die Mannigfaltigkeit der Theilungen bei *Polytoma* ist in meiner Untersuchung über diese Gattung genau erörtert worden. S. oben Anmerk. 9.

Digitized by Google

Reihenfolge der Theilungen, wobei die erste Generation sich in 8, alle darauffolgenden sich immer in 4 [15] Theile theilen.

Von den übrigen Untersuchern des *Chlorogonium* finden wir bei Cienkowski und Weisse keine Angaben über die systematische Stellung dieser Gattung; Stein setzt zwar dieselbe in seine Familie der Hydromorinen [16], doch sind von ihm die Gründe für die Zugehörigkeit des *Ch.* zu den Hydromorinen noch nicht aufgeführt worden. Es muss also, unserer Meinung nach, die, wie erwähnt, zuerst von L. Reinhard vertretene Ansicht über die Zugehörigkeit des *Chlorogonium* zu den Volvocinen als die richtigste betrachtet werden.

Kischinew in Bessarabien, 1/13. September, 1882.

2. Das Hornfaserwachsthum der Aplysinidae.

Von Dr. R. v. Lendenfeld in Melbourne.

Die erschöpfende Bearbeitung der adriatischen *Aplysinidae* und *Spongidae* von Schulze ermöglichte es mir einige südaustralische Hornschwämme mit einigem Vortheil auf ihren feineren Bau zu untersuchen.

Drei neue Arten, welche der Schulze'schen Gattung *Aplysilla* nahe stehen, habe ich beobachtet, und an diesen dreien eine Eigenthümlichkeit im Baue der Hornfasern gefunden, welche darauf hinweist, dass die Hornfasern derselben nicht durch Apposition und Intussusception wachsen, sondern ausschließlich durch Apposition.

Schulze hat zuerst darauf hingewiesen, dass alte *Aplysina*-Fasern sowohl einen größeren Gesammtdurchmesser, wie auch einen größeren Durchmesser des axialen Markcylinders haben, als junge Hornfasern, und folgert hieraus das Wachsthum durch Intussusception.

Bei den drei, hier zur Sprache kommenden *Aplysilla*-ähnlichen Schwämmen zeigen die Hornfasern dieselbe Eigenthümlichkeit. Sie sind an den Vegetationsspitzen viel dünner, als an mehr centripetal gelegenen Stellen, und haben so im Allgemeinen die Gestalt eines Kegels. Der Markcylinder nun ist nicht auch kegelförmig, sondern er erscheint absatzweise verdünnt, fernrohrartig. Absätze finden sich jedoch nur in den jüngeren Theilen der Fasern. Die älteren Fasertheile enthalten ein einfach cylindrisches Mark, so dass die centripetal immer dicker werdenden Hornfasern aus einem nach unten hin immer dickwandiger werdenden Rohre bestehen.

[15] Nur die letzte Generation entsteht bei *Ch.* durch Theilung in 16—32 Theile, während sie bei *Polytoma* durch Theilung wiederum in 4, wie die vorangehenden, entsteht.

[16] Stein, l. c. p. X.

Digitized by Google

An allen Absätzen der Markachse findet man eine trübe, körnige Masse in Form einer Mütze. Der centrale (axiale) Theil dieser kuppelförmigen Mütze ist beträchtlich dick, nach außen und unten, d. h. nach dem freien Rande der Mütze zu, nimmt die trübe Masse stetig an Dicke ab. Diese körnige Masse besteht aus Zellen, welche den Osteoklasten im Marke der Wirbelthierknochen gleichen. Sie bewirken das Vergrößern der Markhöhle dadurch, dass sie die Skeletsubstanz auflösen und als Marksubstanz wieder abscheiden.

Wenngleich der innen scharfe Contour der Hornröhren diese Angabe unterstützt, und die fernrohrartige Form der Markachse nur auf die Weise erklärlich ist, dass Spongoblasten von der Vegetationsspitze aus in's Innere der Hornfaser gelangten, sich hier vermehrten und dann zugleich mit der Hornfaser, jedoch langsamer als die Vegetationsspitze derselben in centrifugaler Richtung fortwuchsen, so erscheint die obige Hypothese doch erst durch die folgenden Thatsachen erwiesen. Zunächst ist die Substanz an der Spitze der Hornfaser in keiner Weise von jener der Rinde verschieden und gleicht keineswegs dem Marke, welches schließlich daraus hervorgeht. Es werden vielmehr »schubweise« Hornsubstanz-Kuppeln abgeschieden, die aber durchaus aus dem gleichen Stoffe, dem Spongiolin, gebildet sind und es bestehen die Scheitel dieser Kuppeln daher nicht aus Mark. Durch die in der Faser zurückgelassenen und von Hornsubstanz eingescheideten markbildenden Zellen, wie ich sie nennen will, wird vielmehr sowohl aus dem Scheitel, wie auch aus den seitlichen Rindentheilen in gleicher Weise Mark gebildet.

Fleming hat bei *Janthella* Zellen erwähnt, welche zwischen den Hornrindenlagen vorkommen, es wäre wohl möglich, dass bei dieser Art, die überhaupt meinen *Aplysilla*-artigen Spongien von Port Philipp, Glevely und King George's Sound sehr ähnlich zu sein scheint, ähnliche Verhältnisse, wie bei diesen, vorliegen.

Die Hornfasern des einen von unseren Schwämmen legen sich nicht als einfache Zapfen, sondern als Büschel dünner Fasern an, die erst später verwachsen und schließlich in gemeinsame Rindenschichten eingescheidet werden. In Folge hiervon sind die Schichten nicht kreiscylinderförmig, sondern sie zeigen wellenförmige Biegungen und haben Zahnrad-ähnliche Querschnitte. An älteren Hornfasern dieser Art sieht man nun am Querschnitte deutlich, dass die Markachse kreiscylinderförmig ist und die wellenförmigen Contouren der Rindenschichten durchschneidet, was eine secundäre Bildung des Markes in diesem Falle außer Zweifel stellt.

Büschel dünner Hornfasern finden sich an allen Theilen der Hornfasern außer an den allerältesten, sie enthalten kein Mark. Wohl aber

Digitized by Google

enthält der runde Zapfen, auf welchem sie sitzen, markbildende Zellen und Mark. Dieses Mark ist jedoch nicht in continuirlicher Verbindung mit dem Mark der Hornfaser, welcher das Büschel aufsitzt, sondern durch die Rindenschichten der alten Faser davon getrennt. Ausgewachsene Zweige zeigen aber stets einen continuirlichen Zusammenhang ihres Markes mit dem Mark des Stammes, was ein secundäres Durchbrechen der Rindenschichten der Stammfaser beweist. Ich habe auch einige Fasern beobachtet, bei denen dieses Durchbrechen eben stattfand, und sah dann deutlich, wie von der Kuppel der markbildenden Zellen aus ein Fortsatz gegen die Ursprungsstelle der Zweigfaser hin wucherte.

3. A new Species of Branchiobdella.

by Prof. C. O. Whitman.

Hitherto only two species of *Branchiobdella* have been distinguished on *Astacus fluviatilis*, namely, *B. astaci* Odier and *B. parasita* Henle. An examination of specimens obtained from the River Crayfish of Leipsic for purposes of comparison with species found in Japan has shown that *A. fluviatilis* agrees with *A. Japonicus* in bearing three distinct species of *Branchiobdella*. Although the Japanese species will be described elsewhere, I may here mention that there is a correspondence in size as well as in number between them and the European species, there being one comparatively long (10—15 mm) and two short species (2—4 mm) in each case.

In each of the Japanese species the two lips (dorsal and ventral) are tentaculiferous, while in the continental species the lips are entire in the new species, very faintly two-lobed in *B. astaci*, and more or less distinctly four-lobed in *B. parasita*[1].

The jaws have a characteristic form and size for each species; and the number of denticles forms an important diagnostic character. The denticles are more numerous in the Japanese species than in the European. In *B. parasita* there are seven denticles (1 large median and 3 small lateral on each side); in *B. astaci*, six (2 large lateral and 4 small intermediate). The new species has five denticles on each jaw (1 large median, 1 somewhat smaller lateral and 1 still smaller intermediate on each side, and may therefore be called *B. pentadonta*. The jaws, viewed from above or below, are triangular in *B. parasita*, and subcrescentic in *B. astaci*.

[1] These lobes are not mentioned by Dorner, Zeitschr. f. wiss. Zool., B. XV, p. 464.

Digitized by Google

In *B. pentadonta* the jaw is about twice as wide as long, as in *B. astaci*; but the large median denticle, gives it a pentagonal form.

The larger specimens measured as follows:

Length at rest 3 mm, in extension	4.5	mm
Width of the first cephalic segment	0.2	-
- - - second - -	0.3	-
- - - first somite	0.225	-
- - - seventh (widest) somite	0.45	-
- - - disc	0.275	-
Length of the head	0.4	-

Lower jaw of *B. pentadonta* × 465.

This species is readily distinguished from *B. astaci*, with which it agrees nearly in size, by the form and structure of its head and by the form of its body. In *B. astaci* the head is composed of four segments, while in *B. pentadonta* there are only two cephalic segments, one small anterior segment and a large posterior one. In *B. pentadonta* the body is much wider near the middle than at the ends; but in *B. astaci* the width is very even. Short stout hairs may be seen along the entire margin of the body in the new species, and these are larger and more numerous along the edges of the lips. The lips are entire, and, as in other species, the upper lip is plainly longer than the lower. The oral papillae are comparatively long and slender and 14—16 in number. The receptaculum seminis is pyriform as in *B. parasita*, and the species is thus easily distinguished from *B. astaci* in which the receptaculum is cylindrical. That *B. pentadonta* is not a young stage of *B. parasita* is perfectly certain. The penis of *B. parasita* is armed with small hooks at the end and has a bulbous enlargement at the base; in *B. pentadonta* the penis is perfectly straight and smooth, showing no trace of hooks or of a bulbous enlargement. Then the jaws are quite different in form and in the number of denticles. *B. pentadonta* is found, so far as I have observed, chiefly on the anterior pair of ambulatory limbs, on the inner side of the first long joint. *B. parasita* is found on the eye-stalks, the ambulatory limbs, and the abdomen. I have found it in much greater abundance on the abdomen than elsewhere. *B. astaci* is found only on the gills.

Leipsic, Sept. 10. 1882.

4. Zur Entwickelungsgeschichte der Ausführungsgänge der Sexualdrüsen bei den Insecten.

Von Joseph Nusbaum aus Warschau.

Von meinem hochgeschätzten Lehrer, Herrn Prof. M. S. Ganin, angeregt, habe ich ausgedehnte Studien über die Entwickelungsge-

Digitized by Google

schichte der Geschlechtsorgane bei den Arthropoden vorgenommen. Ich erlaube mir einige Resultate meiner bisherigen, die Entwickelungsgeschichte der Ausführungsgänge der Sexualdrüsen bei den Insecten betreffenden Untersuchungen im Kurzen hier darzustellen.

Die Frage über die Entwickelungsgeschichte des Ausführungsapparates der Geschlechtsdrüsen der Insecten ist schon deshalb von besonderem Interesse, da bisher über diesen Gegenstand fast nichts Positives ausgesprochen worden ist.

Professor Weismann in seiner classischen Arbeit: »Die nachembryonale Entwickelung der Musciden« 1864 schreibt über diesen Gegenstand Folgendes (p. 296): »Dass die Ausführungsgänge der Geschlechtsdrüsen sich aus den Strängen entwickeln, an welchen die Keime dieser Drüsen in der Larve befestigt waren, scheint mir keinem Zweifel zu unterliegen. Diese Stränge bestehen aus einer äußeren Cuticula und einem zelligen Inhalt, und so möchte denn wohl von letzterem die während der Puppenperiode eintretende Umgestaltung der Gänge und die Bildung der accessorischen Drüsen und Receptacula seminis ausgehen. Directe Beobachtungen aber über die Art, wie das Zellenmaterial zu diesen Theilen beschafft wird, würden, wenn sie überhaupt an einem so kleinen Insect möglich sind, nur mit unverhältnismäßigem Zeitaufwande angestellt werden können.«

Ähnliches lesen wir in seiner folgenden Arbeit (1866) »Die Metamorphose der *Corethra plumicornis*«.

Alle anderen Forscher theilen mit Weismann dieselbe Meinung, namentlich, dass der Ausführungsgang nichts Anderes als ein differenzirtes hinteres fixirendes Ligamentum der jungen Sexualdrüse ist.

Sogar F. M. Balfour in seinem werthvollen Handbuche der vergleichenden Embryologie entschließt sich Folgendes über diese Frage auszusprechen: »Es lässt sich vielleicht trotz .... einiger Beobachtungen von Metschnikoff die allgemeine Behauptung aufstellen, dass aus der ursprünglichen Zeugungsmasse sowohl die eigentlichen Geschlechtsdrüsen als ihre Ausführungsgänge entstehen.«

Meine Untersuchungen führten mich aber zu etwas anderen Schlüssen. — Ich studirte bisher besonders die Pediculinen (*Lipeurus bacilus* und *Goniocotes hologaster* — die Schmarotzer der Taube), das Hauptsächlichste in der Entwickelung der Ausführungsgänge habe ich auch bei *Blatta orientalis* untersucht.

Bei *Lipeurus* finden wir folgende Theile im männlichen Geschlechtsorgane: ein Paar zweikammeriger Testiculi, lange dünne Vasa deferentia, ein birnförmiges unpaares Organ, in welches die Vasa deferentia münden, einen Ductus ejaculatorius und Penis.

Digitized by Google

Das birnförmige Organ besteht aus vier langgestreckten (2 inneren längeren und 2 äußeren kürzeren) Epithelschläuchen, deren Lumina ein Cylinderepithel auskleidet und die in den langen *S*-förmig gekrümmten Ductus ejaculatorius einmünden. Die Epithelschläuche sind von einer Längs- und Quer-Muskelschicht und von einer gemeinschaftlichen äußeren Bindegewebsmembran umhüllt. Die Vasa deferentia münden fast in der Mitte der Bauchseite der zwei inneren Schläuche, die um $^1/_3$ länger als die zwei seitlichen sind. In den letzteren findet man stets ein weißes, ölförmiges Secret, weshalb sie als Anhangsdrüsen angesehen werden können. Der Ductus ejaculatorius ist von Cylinderepithel ausgekleidet und besitzt äußere ringförmige glatte Muskeln. Der chitinisirte Penis besteht aus einem Mittelstücke, wo sich die Genitalöffnung befindet, und aus zwei seitlichen accessorischen Stücken.

Die Entwickelung des Ausführungsapparates geht folgendermaßen vor sich. In einer jungen, so eben aus dem Ei ausgeschlüpften Larve findet man zwischen den Läppchen des Corpus adiposum, in dem vorderen Theile des hinteren Abschnittes des Körpers einen paarigen Sexualdrüsenkeim. Er besteht aus einem zelligen, mit einer sehr dünnen T. propria bedeckten Inhalte. Das Ganze bildet drei Läppchen, von denen jedes sich nach vorn in einen fixirenden Strang (Ligamentum) verlängert. Nach hinten verlängert sich der ganze Sexualdrüsenkeim in einen einzigen fixirenden Strang, der so wie die oben genannten drei vorderen Stränge aus T. propria und hellem Protoplasma besteht. Alle Stränge befestigen den Keim an die Malpighischen Gefäße und an den Fettkörper. Die zwei hinteren Läppchen des Keimes entwickeln sich in die zwei Kammern des Testiculus, während das vordere Läppchen atrophirt. Das hintere Ligamentum, indem zelliges Material in ihm deutlich wird, verwandelt sich in das Vas deferens. Während letzteres noch kein Lumen besitzt, wächst sein hinteres Ende mit einer Hautepithelverdickung zusammen, die sich ganz unabhängig entwickelt und sich in den größten Theil des Ausführungsganges differenzirt.

Auf der Bauchseite des vierten Segmentes entstehen zwei paarige Hautepithelverdickungen, die sich einander nähern um sich dann zu einem hufeisenförmigen unpaaren Körper zu vereinigen. Bevor aber noch die Vereinigung zu Stande kommt, lösen sich diese Keime von der Haut ab und verwachsen, wie gesagt, mit den Enden der noch soliden Vasa deferentia. Zugleich sind diese Keime von einer Zahl runder, körniger Mesodermzellen umgeben, die mit einander verschmelzen, um eine äußere bindegewebige Hülle und die seitlichen fixirenden provisorischen Bänder zu bilden.

Digitized by Google

In dem vorderen Theile des soliden hufeisenförmigen Keimes, der einen vorderen mehr flachen und einen hinteren concaven Rand besitzt, entstehen zwei vordere geschlossene Höhlen; der mittlere Theil bleibt noch weiter solid, der hintere verlängert sich in zwei seitliche solide Auswüchse. Die zwei vorderen Höhlen verlängern sich nach vorn und differenziren sich in zwei innere (mittlere) Schläuche des definitiven birnförmigen Körpers. Mit denselben communiciren die sich aushöhlenden Vasa deferentia. Dann bilden sich an dem hinteren Rande des Mittelstückes des Keimes zwei paarige solide Auswüchse, die sich dann aushöhlen und zu einem unpaaren Penis vereinigen, dessen Höhlung sich nachher mit der des Ductus ejaculatorius verbindet. — Im mittleren Theile des Keimes entsteht eine längliche, unpaare, geschlossene Höhle, und dieser Theil differenzirt sich allmählich in einen Ductus ejaculatorius.

Am vorderen Theile des noch geschlossenen Ductus ejaculatorius entstehen zwei seitliche Ausstülpungen, die, beiderseits den mittleren Schläuchen des birnförmigen Körpers anliegend, allmählich nach vorn wachsen, bis sie endlich $^2/_3$ der Länge der letzteren erreichen. Alsbald entsteht eine Communication zwischen den Höhlungen der mittleren Schläuche und der des D. ejaculatorius, und auf solche Weise ist das ganze birnförmige Organ fertig. Aus den Mesodermzellen entwickelt sich, wie gesagt, die sehr früh erscheinende äußere bindegewebige Membran des birnförmigen Körpers, so wie die Musculatur des letzteren und die des D. ejaculatorius.

Die zwei seitlichen soliden Auswüchse des hinteren Theiles des Keimes gehen in die seitlichen accessorischen Stücke des Penis über.

Im weiblichen Geschlechtsapparate von *Lipeurus* finden wir folgende Theile: ein paariges Ovarium (jederseits aus 5 Ovarialröhren bestehend), zwei breite kelchförmige Oviducte (Ovarialkelche), einen großen länglichen Uterus, eine hufeisenförmige Anhangsdrüse, die sich an der Grenze zwischen Uterus und Vagina befindet, eine lange Vagina, und ein unpaares rundes Receptaculum seminis, dessen sehr langer Ausführungsgang in den hintersten Theil der Vagina, nahe der Vulva einmündet. Die Vulva ist von einem chitinösen Ring begrenzt. Alle Theile des Ausführungsapparates bestehen aus einer äußeren, structurlosen T. propria, und aus einer Epithelschicht. Im Uterus, in der Vagina und in der Anhangsdrüse befindet sich ein Pflasterepithel; die Epithelzellen der Drüse sind groß und schön polygonal. In den Oviducten stellen die Epithelzellen besondere histologische Gebilde vor, indem sie sehr groß, oval, mit 2 Kernen und einem streifigen Protoplasma versehen sind.

Digitized by Google

Die Entwickelungsgeschichte des Ausführungsapparates beim Weibchen ist sehr ähnlich der oben beschriebenen beim Männchen.

Auch hier finden wir bei einer sehr jungen Larve an derselben Stelle wie beim Männchen einen paarigen Sexualdrüsenkeim in der Form eines fünflappigen zelligen soliden Organes. Die 5 Läppchen sind die künftigen Ovarialröhren. Sie verlängern sich nach vorn in fixirende Bänder. Nach hinten verlängert sich auch hier der Keim in ein langes Ligamentum, das den künftigen Oviductus vorstellt.

Der letztere ist anfänglich sehr lang und dünn, und besitzt noch keine Zellen. Dann bekommt er aber zelliges Material, verkürzt sich allmählich und, indem er an seiner unteren Basis immer breiter wird, nimmt er endlich die definitive Form an. Während er noch sehr lang, dünn und solid ist, geht sein hinteres Ende mit dem Keime des Ausführungsapparates, der sich aus dem Hautepithel entwickelt, eine Verbindung ein.

Wie beim Männchen entstehen auch hier an der Bauchseite des vierten Segmentes zwei paarige solide Hautepithelverdickungen, die sich einander nähern und schließlich in einen unpaaren hufeisenförmigen Körper verwachsen, der noch lange mit seinem hinteren concaven Rande mit der Haut in Verbindung bleibt. Dann entstehen in dem vorderen Theile dieses Keimes, wie beim Männchen, zwei paarige, ganz geschlossene Höhlungen (der künftige Uterus), indem der mittlere und hintere Theil des Keimes noch solid bleiben.

An der Dorsalseite des mittleren Theiles entstehen dann zwei solide seitliche vordere und zwei ähnliche mittlere hintere Auswüchse. Die zwei ersteren, indem sie sich aushöhlen, verschmelzen mit einander in die unpaarige hufeisenförmige Anhangsdrüse; die zwei letzteren höhlen sich gleichfalls aus und verwachsen mit einander, um ein unpaares, rundliches Receptaculum seminis, das sich dann in ein rundes Bläschen und einen langen Ausführungsgang differenzirt, zu bilden.

Zugleich entsteht eine unpaare Höhlung in dem mittleren soliden Theile des Keimes (wie beim Männchen). Die vorderen oben genannten Höhlungen des Keimes stellen die künftige Höhle des Uterus dar, die hintere, unpaarige — die künftige Höhle der Vagina.

Dann atrophirt die Scheidewand zwischen den zwei vorderen Höhlen, und auch die Scheidewand zwischen den zwei vorderen und der hinteren Höhle. Auf diese Weise kommt der Uterus mit der Vagina in Verbindung.

Die am hintersten Rande des Keimes sich befindenden Auswüchse geben dem Chitinringe, der die Vulvaöffnung umkreist, Entstehung.

Digitized by Google

Auf ähnliche Weise wie bei *Lipeurus* geht die Entwickelung der Ausführungsgänge auch bei *Goniocotes* vor.

Bei *Blatta orientalis* geht die Entwickelung der Ausführungsgänge im Allgemeinen ähnlich wie bei den Pediculinen. Auch hier entwickelt sich von dem hinteren fixirenden Strange des Sexualdrüsenkeimes nur das Vas deferens, oder der Oviduct. Alle anderen Theile des Ausführungsapparates aber entwickeln sich von zwei paarigen Hautepithelverdickungen der Bauchseite, an der Grenze des letzten und vorletzten Segmentes. Auch hier nähern sich diese Epithelverdickungen und verwachsen mit einander. Sie sind Anfangs solid, dann entstehen in ihnen (ich habe den weiteren Gang der Entwickelung nur beim Männchen studirt) zwei vordere geschlossene Höhlungen, die in eine unpaarige Höhlung des definitiven pilzförmigen Körpers (in welchen die Vasa deferentia einmünden) verschmelzen, und eine hintere Höhlung, die sich zum Ductus ejaculatorius differenzirt. Der letzte bleibt einige Zeit ganz geschlossen. Der Penis entsteht auch hier aus einem paarigen Gebilde.

Aus allem Gesagten kommen wir über die Entwickelung des Ausführungsapparates der Sexualdrüsen bei den von uns untersuchten Insecten zu folgenden allgemeinen Schlüssen:

1) Die bisherige Annahme, dass die hinteren Stränge der Sexualdrüsenkeime, mit einander verwachsend, dem ganzen Ausführungsgange den Anfang geben — ist unrichtig, da aus diesen Strängen nur die Vasa deferentia oder die Oviducte entstehen.

2) Alle anderen Theile des Ausführungsapparates (Uterus, Vagina, Receptaculum seminis, Ductus ejaculatorius, Penis und alle Anhangsdrüsen) entwickeln sich aus dem Hautepithel.

3) Äußere bindegewebige Hüllen und die Musculatur des Ausführungsapparates entstehen aus den sich in der Körperhöhle der sich entwickelnden Larve befindenden Mesodermzellen.

4) Die Ausführungsgänge entstehen als paarige Keime. Alle unpaaren Theile (Uterus, Penis, Receptaculum seminis, unpaarige Drüsen u. s. w.) entstehen aus paarigen Anlagen. Man muss deshalb den unpaarigen Ausführungsapparat der Insecten morphologisch als eine secundäre, mehr complicirte Form betrachten.

5) Die männlichen und weiblichen Ausführungsgänge der Sexualdrüsen sind ganz homologe Organe.

6) Die Höhlungen der Oviducte, des Uterus und der Vagina beim Weibchen, so wie die Höhlungen der Vasa deferentia, der Anhangsorgane und des Ductus ejaculatorius beim Männchen, entstehen ganz unabhängig von einander und treten nur secundär in Verbindung.

Digitized by Google

Eine ausführlichere Darlegung meiner Untersuchungen über die Entwickelungsgeschichte der Ausführungsgänge bei verschiedenen Ordnungen der Insecten wird später mit Abbildungen veröffentlicht werden.

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Linnean Society of London.

November 2nd 1882. — Mr. A. P. W. Thomas drew attention to a series of specimens under the microscope and diagrams illustrative of the Life-history of the Liver Fluke (*Fasciola hepatica*). His experiments show that the embryos of the Fluke as free Cercariae burrow into and develop within the body of *Limnaeus truncatulus* and thereafter pass with the herbage into the stomach and ultimately liver of the sheep. Salt added to the sheep's diet is found to act as a prophylactic. — Mr. F. Crisp exhibited specimens sent by Drs. Loew and Bokormy of Munich illustrating the discovery they claim to have made of a specific chemical difference between living and dead protoplasm, viz., the power of the living organism to reduce silver salts in a very dilute akaline solution. Thus for instance living *Spirogyra* placed in the solution reduces the silver salt and converts the contents of the cell into a black opaque mass while, if first killed, no such action takes place but the spiral arrangement of the chlorophyll threads remains perfectly distinct. — Prof. E. Ray Lankester exhibited and made remarks on a fine series of marine objects dredged by him last summer in the Fjords of Norway, the Corals and Sponges being particularly interesting. — Dr. F. Day showed examples of Trout, viz. of the American Brook Trout reared in an aquarium, another reared at Howietoun, near Stirling, and a hybrid between the American and common Trout, all in illustration of his paper on Variations in form and hybridism in *Salmo fontinalis*. — Sir J. Lubbock then read his tenth communication on the Habits of Ants, Bees, and Wasps. Two queen Ants have lived with him since 1874, therefore are 8 years old and they laid eggs last summer. His oldest workers are 7 years old. Dr. Hermann Müller's objections to the author's experiments on the colour sense of Bees had been anticipated. The preference of Bees for blue is strongly indicated by Müller's own observations on flowers. Sir John also now records further experiments with reference to the power of hearing. Some bees were trained to come to honey which was placed on a musical box on the lawn close to a window. The musical box was kept going for several hours a day for a fortnight. It was then brought into the house and placed out of sight, but at the open window, and only about seven yards from where it had been before. The Bees, however, did not find the honey, though when it was once shown them they came to it readily enough. Other experiments with a microphone were without results. Bees are popularly, and have been ever since the time of Aristotle, supposed to be influenced by clanging kettles, etc. Experienced apiarists are now disposed to doubt whether the noise has really any effect, but Sir John suggests it as possible that the bees hear only the higher overtones at the verge of, or beyond the range of human hearing. He timed a bee and a wasp, for each of which he provided a store of honey and

Digitized by Google

he found that the wasp began earlier in the morning (at four am.) and worked on later in the day till 8 pm. It might be that the wasps are less sensitive to cold. Moreover though the bee's proboscis is admirably adapted to extract honey from tubular flowers, the wasp on the other hand appears able to swallow it more rapidly. J. Murie.

2. Zoologische Stationen.

Nach Mittheilung Dr. M. Braun's in Dorpat, welcher in diesem Frühsommer Algier besucht hat, beabsichtigt die französische Regierung auch in Algier eine zoologische Station unter der Leitung Mr. Viguier's, welcher bereits im Mai mit dem Entwurf der Pläne beschäftigt war, zu gründen. Außerdem werden die Fachgenossen in Bône ein wohl eingerichtetes Laboratorium finden, welches der Besitzer, Dr. Hagenmüller, jedem Naturforscher zur Verfügung stellt. Der Fischmarkt Bône's ist ein ziemlich großer und es sind zur Zeit der Corallenfischerei Seethiere aus großen Tiefen leicht zu haben.

IV. Personal-Notizen.

Odessa. An Stelle des Prof. E. Metschnikoff ist Prof. W. Salensky aus Kasan berufen worden. An Stelle des Dr. N. Bernstein, welcher sein Amt wegen Krankheit niederlegen musste, ist Dr. W. Repiachoff, welcher als »Docent der Zoologie« auch Histologie, vergleichende Osteologie und Anatomie des Menschen zu lehren hat', getreten. Die Stelle als Custos am Zootomischen Cabinet (bis jetzt Repiachoff) hat Cand. Peter Buczinski erhalten.

Utrecht. Dr. A. A. W. Hubrecht ist zum ord. Professor der Zoologie, Dr. J. F. van Bemmelen zum Assistenten, Herr A. C. Oudemans zum Conservator ernannt worden.

Würzburg. Dr. J. von Kennel, bisher Assistent am zool.-zootom. Institut hat sich als Privatdocent habilitirt, hat aber zugleich Urlaub für dies Wintersemester zu einer wissenschaftlichen Reise nach Trinidad (West-Indien) und Venezuela erhalten.

Necrolog.

Am 23. October starb in Kopenhagen Joh. Th. Reinhardt, Professor, Docent der Zoologie und Inspector des Naturhistorischen Museums (Wirbelthiere, außer Fischen).

Am 6. November starb in Bonn Friedr. Herm. Troschel, Professor der Zoologie daselbst und seit Erichson's Tode Herausgeber des von Wiegmann gegründeten Archivs für Naturgeschichte.

Bemerkung der Verlagshandlung.

Der **Preis des Zoologischen Anzeigers** muss, wegen Vermehrung der Herstellungskosten, von 1883 an auf **Mark 12** jährlich erhöht werden.

Druck von Breitkopf und Härtel in Leipzig.

Digitized by Google

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

V. Jahrg. 11. December 1882. No. 127.

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 645—652. II. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. **Jaworowski,** Vorläufige Resultate entwickelungsgeschichtlicher und anatomischer Untersuchungen über den Eierstock bei *Chironomus* und einigen anderen Insecten. 2. **Blanc,** Über den Bau der Nasenschleimhaut bei Fischen und Amphibien. 3. **Solger,** Bemerkung über die Seitenorgankette der Fische. 4. **Landsberg,** Über das Herz und die Niere von *Neritina fluviatilis*. III. **Mittheil. aus Museen etc.** 1. **Zoological Society of London.** 2. **Linnean Society of London.** 3. **Erklärung.** 4. **Schulgin,** Über das Modell des menschlichen Gehirnes. 5. **Anzeige.** IV. **Personal-Notizen.** — **Necrolog.**

I. Litteratur.

15. Arthropoda.

ζ) Lepidoptera.

(Fortsetzung.)

Grote, A. R., On three Species of *Euchaetes*. in: Papilio, Vol. 2. No. 7. p. 110—111.

Hornig, J. von, *Eudemis Kreithneriana* n. sp. Ein neuer Kleinschmetterling aus der Familie der Tortriciden. Aus: Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 1882. p. 279—280.

Grote, A. R., *Euedwardsia* n. g. in: Papilio, Vol. 2. No. 7. p. 122.

Bohatsch, Otto, Die Eupithecien Österreich-Ungarns. (Schluss.) in: Wien. Entomol. Zeit. 1. Jahrg. 8. Hft. p. 185—189.
(s. Z. A. No. 116. p. 376.)

Butler, A. G., On the Priority of *Euploea Castelnaui* of Felder over *Euploea phoebus*. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. July, p. 73—75. Sept. p. 263.

Distant, W. L., On the Priority of *Euploea Castelnaui* of Felder over *Euploea phoebus*. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. Aug. p. 178—179.

Stainton, H. T., *Gelechia maculiferella* at Lewisham. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Sept. p. 93.

Grote, A. R., Two new Geometrids from Mr. Neumoegen's Collection. in: Papilio, Vol. 2. No. 5. May, 1882. p. 80—81.
(*Chloraspilates arizonaria* n. sp., *Eucaterva variaria* n. g. et sp.)

Lampa, Sven, *Hadena unanimis* Tr., funnen i Sverige. in: Entomol. Tidskr. Årg. 3. Hft. 1/2. p. 31—32.

Dimmock, Anna Kath., Asymmetry of the Nervous System in the Larva of *Harpyia*. in: Psyche, Vol. 3. No. 97. p. 340—341.

Buckler, W., Natural history of *Heliodes arbuti*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. July, 1882. p. 36—40.

Barrett, C. G., Odour emitted by the male of *Hepialus hectus*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Sept. 1882. p. 90—91.

Bertkau, Ph., Über den Duftapparat von *Hepialus Hecta* L. Mit Abbild. in: Arch. f. Naturgesch. 48. Jahrg. 3. Hft. p. 363—370.

Digitized by Google

Herrichia, changed into *Euherrichia* by A. R. Grote. in: Papilio, Vol. 2. No. 7. p. 122.

Plötz, Carl, Die Hesperiinen-Gattung *Hesperia* Aut. u. ihre Arten. Fortsetz. in: Stettin. Entomol. Zeit. 43. Jahrg. No. 10/12. p. 436—456.
(s. Z. A. No. 116. p. 376.)

King, Helen Selina, Internal Organization of *Hesperia ethlius* Cram. as observed in the living animal. in: Psyche, Vol. 3. No. 95/96. p. 322—324.

Fraser, R. A., Hermaphrodite specimen of *Lasiocampa trifolii*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Oct. 1882. p. 111—112.

Douglas, J. W., *Laverna atra*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Sept. 1882. p. 91—92.

McLachlan, R., Abundance of *Lithocolletis platani* Stdgr. at Pallanza. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Sept. 1882. p. 94.

Sabine, E., On the Females of *Lycaena Adonis* and *L. Corydon*. in: Entomologist, Vol. 15. July, 1882. p. 160.

Schöyen, W. M., Bemaerkninger over *Lycaena Argus-Aegon*-gruppen. in: Entomol. Tidskr. Årg. 3. 1882. Hft. 1/2. p. 33—62. Résumé, p. 100—102. — Auszug. in: Katter's Entomol. Nachrichten, 8. Jahrg. No. 15. p. 213—214.

Grote, Aug. Radcl., An Illustrated Essay on the *Noctuidae* of North America, with ‚a Colony of Butterflies'. London, Van Voorst, 1882. 8°.

Butler, A. G., On *Nyctemera biformis*, of Mabille, and two other [new] forms of Nyctemeridae from Madagascar. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Aug. p. 57—58.

Edwards, W. H., On the American Form of *Papilio Machaon*. in: Papilio, Vol. 2. No. 5. May, 1882. p. 74—77.

Stretch, R. H., Notes on *Papilio oregonia* Edw. in: Papilio, Vol. 2. No. 7. p. 119—121.

Walker, J. J., A life history of *Papilio Paeon* Roger. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Aug. 1882. p. 53—55.

Edwards, Henry, On the early stages of *Papilio rutulus*, Bdv. in: Papilio, Vol. 2. No. 7. p. 112—113.

Dwight, Will. Buck, The Domestication of *Papilio Thoas* (*Cresphontes*). in: Duchess County, N. Y. in: Psyche, Vol. 3. No. 95/96. p. 327.

Eaton, A. E., Stridulation in the female of *Parnassius Apollo*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Sept. 1882. p. 89.

Spångberg, Jac., Om *Parnassius Mnemosyne* L. in: Entomol. Tidskr. Årg. 3. Hft. 3. p. 152.

Porritt, Geo. T., Notes on the larva of *Phycis carbonariella*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Oct. 1882. p. 110—111.

Oberthür, Ch., *Pieris glauconome* Klug en Algérie. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 2. Trim. Bull. p. LXXVI.

Stretch, R. H., Notes on *Pieris menapia* Felder. With 1 pl. in: Papilio, Vol. 2. No. 7. p. 103—110.

French, G. H., The preparatory stages of *Plusia biloba*, Stph. in: Papilio, Vol. 2. No. 7. p. 113—115.

Weir, J. Jenner, The three British Species of *Psocris* taken on the same Hill. in: Entomologist, Vol. 15. Aug. p. 188—190.

South, Rich., Contributions to the History of the British *Pterophori*. Contin. With fig. in: Entomologist, Vol. 15. July, 1882. p. 145—149.
(s. Z. A. No. 117. p. 389.)

Digitized by Google

Taylor, J. E., Mimicry in the *Pterophori*. in: Nature, Vol. 26. No. 672. p. 477.

Grote, A. R., On certain *Pyralidae*. in: Papilio, Vol. 2. No. 5. May, 1882. p. 72—74.
(1 n. sp., n. g. *Metrea*.)

Buckler, Wm., The natural history of *Rivula sericealis*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Aug. 1882. p. 49—53.

Brodie, W., Food Plants of *Samia columbia*. in: Papilio, Vol. 2. No. 5. May 1882. p. 79—80.

Porritt, G. T., *Scoparia conspicualis* and *Acronycta alni* at Edlington Wood. in: The Naturalist (Yorkshire), Vol. 8. Sept. p. 27.

Holmgren, Aug. Em., Några jakttagelser rörande *Simyra albovenosa* Goeze (de Geer) och en hos densamma funnen parasit-stekel. in: Entomol. Tidskr. Årg. 3. Hft. 1/2. p. 87—89.

Schrebank, .., Raupenkampf [*Sph. Euphorbiae*]. in: Katter's Entomol. Nachrichten, 8. Jahrg. No. 13/14. p. 193—194.

South, Rich., *Stathmopoda pedella*. in: Entomologist, Vol. 15. Sept. 1882. p. 211.

Pryer, H., On the specific Identity of *Terias Hecabe* and *T. mandarina*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Sept. 1882. p. 85.

Chambers, V. T., »Tineidae« or »Tineina«. in: Papilio, Vol. 2. No. 7. p. 115—119.

Walsingham, Thom. Lord, ‚Tineidae' or ‚Tineina'. in: Papilio, Vol. 2. No. 5. 1882. p. 77—79.

Barrett, C. G., Notes on British *Tortrices*. (Contin.) in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Aug. 1882. p. 58—59.
(s. Z. A. No. 110. p. 225.)

Girard, Maur., Sur la chenille de la *Triphaena comes* Hbn. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 2. Trim. Bull. p. LXXXVIII.

Herman, O., *Trochilium apiforme*, ein Hermaphrodit. Mit Abbild. in: Termész. Füzetek, 5. Bd. p. 275—277.

Aurivillius, Chr., Om *Trochilium melanocephalum* Dalm. in: Entomol. Tidskr. Årg. 3. Hft. 3. p. 121—122.

Lucas, H., *Vanessa Io* au Japon. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 2. Trim. Bull. p. LXXXIX—XC.

Osborne, J. A., On some points in the Economy of *Zaraea fasciata*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Oct. 1882. p. 97—100.

Sandahl, O. Th., Meddelande om *Zerene hyale* L. in: Entomol. Tidsk. Årg. 3. Hft. 1/2. p. 12.

Selys-Longchamps, E. de, Sur quelques variétés ou aberrations des *Zygaena* de Belgique. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 20. p. CXIII—CXVI.

Briggs, C. A., Varieties of *Zygaena filipendulae*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. July, 1882. p. 43. — Barrett, C. G., on the same. ibid. Sept. p. 90.

Lallemand, .., Note sur la *Zygaena hippocrepidis*. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 21. p. C [pagination fautive].

γ) Hymenoptera.

List of Hymenoptera, with descriptions and figures of the typical specimens in the British Museum. Vol I. Tenthredinidae and Siricidae. By W. F. Kirby. London, 1882. 8°. (XXVIII, 450 p.) 38 s.

Digitized by Google

Mocsáry, A., Hymenoptera nova [20] e variis orbis terrarum partibus. in: Természet. Füzetek, 4. Bd. p. 264—275.

Plant-mining Hymenoptera. s. Diptera, P. Inchbald. (s. Z. A. No. 126. p. 621.)

Magretti, P., Ricerche microscopiche sopra i liquidi di secrezione e di circolazione nelle larve di alcuni Imenotteri tendredinidei. Commun. preventiva. in: Bull. Scientif. Maggi, Zoja etc. Anno 4. No. 2. p. 58—59.

Bridgman, J., Hymenoptera in Norfolk. in: Entomologist, Vol. 15. Oct. p. 238—239.

Magretti, Paolo, Sugli Imenotteri della Lombardia. Mem. II. Firenze, 1882. 8°. (68 p.) (La prima parte estr. dal Bullett. Soc. Entomol. Ital. Ann. 14. Trim. 2. p. 157—190.)

Sagó, Karl, On some Hymenoptera of the sandy districts of Hungary. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Aug. p. 70—71.
(From Katter's Entomol. Nachricht. — s. Z. A. No. 109. p. 205.)

Saunders, Edw., Hymenoptera and Hemiptera at Deal in July and August 1882. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Sept. p. 85—88.

Müller, Herm., Sir John Lubbock's Untersuchungen über Ameisen, Bienen und Wespen. in: Kosmos, von E. Krause, 11. Bd., 6. Jahrg., 6. Hft. p. 414—429.

Cameron, Pet., A Monograph of the British Phytophagous Hymenoptera (*Tenthredo*, *Sirex* and *Cynips* Linné). Vol. 1. London, Ray Society, 1882. 8°. (VII, 340 p., 21 pl.)

Lucas, H., Sur l'*Anthidium sticticum*, Hyménopt. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 2. Trim. Bull. p. CXIX—CXX.

Hoffer, E., Über die Lebensweise des *Apathus* (*Psithyrus*) *campestris* Panz. in: Katter's Entomol. Nachrichten, 8. Jahrg. No. 12/14. p. 183—186.

Cassati, Franc. Beltramini de, Delle Bibliografie speciali e particolarmente di quella apistica. Lettura fatta al primo congresso internazionale apistico. Firenze, 1882. 8°. (22 p.)

Magretti, P., Sopra una galla di Quercia raccolta dal fu Prof. G. Balsamo-Crivelli. [*Aphilotrix radicis*]. in: Boll. Scientif. Maggi, Zoja etc. Anno 4. No. 1. p. 13—17.

Schmiedeknecht, H. L. Otto, *Apidae* europaeae per genera, species et varietates dispositae atque descriptae. Acced. tabulae lap. incis. Fasc. 1. et 2. Gumperda, (Berlin, Friedländer & Sohn), 1882. 8°. (p. 1—122, 6 Taf.). *M* 14, —.

Krancher, Osk., Die Töne der Flügelschwingungen unserer Honigbiene. (7 p.) s. l. e. a.
(Eigenthum d. naturgesch.-wirthsch. Section des bienenwirthsch. Hauptvereins im Kgr. Sachsen.)

Does Parthenogenesis exist in the Bee? by W. N. L. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Aug. p. 680—681. Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 5. p. 608—609.
(Report on Abbé G. Ulivi's observations.)

Are Honey-bees carnivorous? in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Aug. p. 681.

Lucas, H., Note sur l'*Apis nigrita* var. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 1. Trim. Bull. p. LXII.

Mayer, P., Zur Naturgeschichte der Feigeninsecten [*Blastophaga grossorum*]. Mit 2 Taf. in: Mittheil. Zool. Station Neapel, 3. Bd. 4. Hft. p. 551—590.

Digitized by Google

Mayer, P., Contribuzione alla storia naturale degli Insetti del Fico. in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 14. Trim. 2. p. 242.
(Sunto della Memoria precedente.)

Hoffer, E., Über den sogenannten Trompeter in den Hummelnestern. in: Katter's Entomol. Nachrichten, 8. Jahrg. No. 12. p. 178—182.

Lamprecht, .., *Chrysis cyanopyga* Dlb. in: Katter's Entomol. Nachrichten, 8. Jahrg. No. 18/19. p. 253.

Lichtenstein, J., Sur une galle de Cynipide. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 1. Trim. Bull. p. XVII.

Mayr, Gust., Die europäischen Arten der gallenbewohnenden Cynipiden. Wien, A. Hölder, 1882. 8°. Sep.-Abdr. aus: 21. Jahresber. der Communal-Oberrealschule im 1. Bezirk. (44 p.)

Fairmaire, L., Sur une espèce de *Cynips*. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 1. Trim. Bull. p. XXXIV—XXXV.

Lucas, H., Note relative à l'*Emphytus grossulariae*. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 2. Trim. Bull. p. CV.

Maindron, Maur., Histoire des Guêpes solitaires (Euméniens) de l'Archipel Indien et de le Nouvelle-Guinée. 1. Partie. Historique. Avec 1 pl. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 1. Trim. p. 69—76. — II. Considérations générales, nidification, moeurs etc. Avec 1 pl. ibid. 2. Trim. p. 169—188.

Rückschritte in der Blumentüchtigkeit durch Verlust der Flügel und durch Zersplitterung der Nahrungserwerbs-Thätigkeit auf verschiedenartige Bezugsquellen (Ameisen). in: Katter's Entomol. Nachrichten, 8. Jahrg. No. 16 u. 17. p. 233—237.

Stolpe, Hjalmar, Förteckning öfver svenska myror, preliminärt meddelande. in: Entomol. Tidskr. Årg. 3. Hft. 3. p. 127—151.

Douglas, J. W., Parasites on Homoptera. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Oct. 1882. p. 116.
(*Gonatopus* [Proctotrup].)

Mik, Jos., Zur Biologie von *Gonatopus pilosus* Thoms. Mit 1 Taf. in: Wien. Entomol. Zeit. 1. Jahrg. No. 9. p. 215—221.

Bridgman, John B., and Edw. A. Fitch, Introductory Papers on *Ichneumonidae*. (Contin.) III. *Cryptidae*. in: Entomologist, Vol. 15. Aug. 1882. p. 180—185. Sept. p. 222—228.
(s. Z. A. No. 117. p. 392.)

Brischke, C. G. A., Die Ichneumoniden der Provinzen West- u. Ostpreußen. Schluss. in: Schrift. naturf. Ges. Danzig, 5. Bd. 3. Hft. p. 121—183.
(s. Z. A. No. 117. p. 392. — I. s. Z. A. No. 83. p. 244.)

Kriechbaumer, J., Ichneumoniden-Studium. 10. in: Katter's Entomol. Nachrichten, 8. Jahrg. No. 12. p. 173—177. 11. ibid. No. 17. p. 237—243.

Tischbein, .., Zusätze und Bemerkungen zu der Übersicht der europäischen Arten des Genus *Ichneumon* Gr. in: Stettin. Entomol. Zeit. 43. Jahrg. No. 10/12. p. 475—486.
(s. Z. A. No. 83. p. 244. No. 92. p. 467.)

Bignell, G. C., *Limneria Kriechbaumeri* Bridgm. in: Entomologist, Vol. 15. Sept. 1882. p. 215—216.

Riley, C. V., Notes on *Microgasters*. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Aug. p. 679—680.

Digitized by Google

McCook, H. C., Occident Ants. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 3. p. 333—335.
(s. Z. A. No. 105. p. 97.)

Hagen, H. A., Die Honigameise und die westliche Ameise (nach McCook). in: Katter's Entomol. Nachrichten, 8. Jahrg. No. 13/14. p. 186—191.
(Aus: Stettin. Entomol. Zeit.)

Die Honigameise und andere amerikanische Ameisen. Auszug nach McCook's Arbeit. in: Kosmos, von E. Krause, 11. Bd. 6. Jahrg. 4. Hft. p. 296—298.
(*Myrmecocystus melliger.*)

Saunders, Edw., Two species of *Nomada* new to the British List. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. July, 1882. p. 45—46.

Bignell, G. C., *Odynerus pictus* Curt. in: Entomologist, Vol. 15, July, 1882. p. 164.

Maindron, Maur., *Odynerus ponticerianus* n. sp. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 1. Trim. Bull. p. XV—XVI.

Andrews, E. W., *Paniscus testaceus* Grv. in: Entomologist, Vol. 15. July, 1882. p. 163—164.

Fitch, Edw. A., External Parasites of Spiders [*Polysphincta tuberosa* Grv.]. in: Entomologist, Vol. 15. Aug. p. 169—175.

Paszlavszky, Jos., Über die Bildung des Bedeguars. in: Termész. Füzetek, 5. Bd. p. 277—296. Mit 1 Taf.
(*Rhodites rosae.*)

Lucas, H., Note relative au *Sirex gigas*. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 2. Trim. Bull. p. LXXXIX.

Magretti, P., Varietà ed anomalie osservate in alcune specie di *Tentredini*. in: Bull. Soc. Entomol. Ital. Ann. 14. Trim. 2. p. 239—241.

Vespa occidentalis. s. Diptera. (*Musca domest.*, Fr. H. Snow.)

8) Coleoptera.

Katter, F., Über Aufbewahrung und Versandt von Käfer-Doubletten. in: Katter's Entomol. Nachrichten, 8. Jahrg. No. 18/19. p. 250—253.

Abeille de Perrin, Elz., Notes synonymiques. (Coléopt.) in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 2. Trim. Bull. p. CXXV.

Allard, Ern., Descriptions de 6 nouvelles espèces de Coléoptères. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 2. Trim. Bull. p. LXXXVI—LXXXVII.

Chevrolat, Aug., Descriptions de genres nouveaux et d'espèces nouvelles de Coléoptères (Curculionites et Longicornes). I. Genres nouveaux créés aux dépens des *Cryptorhynchus* et des *Coelosternus* de Schönherr. II. Espèces nouvelles de Longicornes européens et circa-méditerranéens et Remarques diverses. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 1. Trim. p. 49—64.
(n. g. *Elytrocoptus, Cylindrothecus, Blaborhinus, Atrichis*; — 30 n. sp. Longicorn.)

—— Trois Coléoptères nouveaux. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 1. Trim. Bull. p. IV—V.

Dohrn, C. A., Exotisches. in: Stettin. Entomol. Zeit. 43. Jahrg. No. 10/12. p. 457—470.
(No. 192—207. — s. Z. A. No. 117. p. 393.)

Digitized by Google

Frivaldsky, Joh., Coleoptera [4 et 8] nova. in: Természs. Füzetek, 4. Bd. p. 232 u. 330.
(Die Diagnosen sind lateinisch dem ungarischen Aufsatz, p. 179—183 und p. 260—266, eingefügt.)

Heyden, L. von, Notes synonymiques. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 1. Trim. Bull. p. XII—XIII. — Maur. Des Gozis, ibid. p. XXXIII—XXXIV.

Raffray, A., Description de trois nouvelles espèces de Coléoptères. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 1. Trim. Bull. p. XLVII—XLVIII.

Reitter, Edm., Coleopterologische Notizen. II. in: Wien. Entomol. Zeit. 1. Jahrg. 8. Hft. p. 197—199.

Schaufuß, L. W., Description de Coléoptères nouveaux. I. De quibusdam Coleopteris novis. II. Coléoptères aveugles de la famille des *Colydidae*. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 1. Trim. p. 43—48.
(9 n. sp., n. g. *Stylulus*, *Cryptozoon*.)

—— Remarques [coléopterologiques]. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 2. Trim. Bull. p. LXXXIV—LXXXV. CIII—CIV.

Lawrence, Edw., An Insect attacking a Worm. in: Nature, Vol. 26. No. 675. p. 549. — Herb. Rix, ibid. No. 676 p. 574. Swan, Wm., ibid.
(Larva of a Beetle.)

Müller, Hrm., Die Blumenthätigkeit der Käfer. (Auszug.) in: Katter's Entomol. Nachrichten, 8. Jahrg. No. 13/14. p. 194—200.

Riley, C. V., Change of Habit; two new Enemies of the Egg-plant. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Aug. p. 678—679.
(*Doryphora juncta* and *Cassida texana*.)

—— Myrmecophilous Coleoptera. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Sept. p. 747—748.

Fromont, .., Sur diverses larves ou nymphes de Coléoptères. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 19. p. CV—CVI.

Bestimmungs-Tabellen der europäischen Coleopteren. VII. *Cerambycidae*. Bearbeitet von L. Ganglbauer. Mit 1 Taf. Wien, Braumüller in Comm. 1882. 8°. Aus: Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. 1881. p. 681—757. — Apart: ℳ 2, —.

Capron, Edw., Coleoptera at Shere. in: Entomologist, Vol. 15. Sept. 1882. p. 212—213.

Donckier, H., Septièmes Addenda à la Faune des Coléoptères de la Belgique. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 20. p. CXVI—CXVII.

Erichson, W. F., H. Schaum etc., Naturgeschichte der Insecten Deutschlands. 1. Abtheil. Coleoptera. 3. Bd. 2. Abtheil. 1. Lief. bearbeitet von Edm. Reitter. Berlin, Nicolai, 1882. 8°. (VI, 298 p.) ℳ 4, 50.
(*Clavigeridae*, *Pselaphidae*, *Scydmaenidae*.)

Fairmaire, Léon, Histoire naturelle de la France. 8. Partie; Coléoptères. Avec 27 pl. et fig. Paris, Deyrolle, 1882. 8°. (381 p.)

—— Coléoptères Hétéromères de Sumatra décrits. in: Notes Leyden Museum, Vol. 4. No. 4. Note XXVIII. p. 219.
(70 sp., 66 n. sp.; n. g. *Cryptobates*, *Necrobioides*, *Pseudolyprops*, *Periphanes*, *Cisteloida*, *Casnonidea*.)

—— Notes sur quelques Coléoptères du Soudan et de l'Inde boréale recueillis par MM. Stan. et Const. Rembielinski. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 1. Trim. p. 65—68.
(7 n. sp.)

Digitized by Google

Fowler, W. W., Natural Localities of British Coleoptera. V. VI. VII. VIII. in: Entomologist, Vol. 15. July, 1882. p. 149—152. Aug. p. 176—179. Sept. p. 199—204. Oct. p. 229—233.
(s. Z. A. No. 117. p. 394.)

Raffray, A., Trois nouvelles espèces de Coléoptères de l'Abyssinie. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 2. Trim. Bull. p. LXX—LXXI.

Schlögl, Ludw., Die Coleopteren-Fauna aus dem Marchthale bei Ungarisch Hradisch. in: Programm d. k. k. Real- u. Obergymn. zu Ung. Hradisch in Mähren, 1882. p. 1—19.

Waterhouse, Charl. O., Descriptions of new Coleoptera from Madagascar (Anthribidae and Longicornia). in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. July, p. 43—47.
(5 n. sp.; n. g. *Dioristus*.)

Jacoby, Mart., Descriptions of new Genera and Species of Phytophagous Coleoptera. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. I. p. 50—58.
(15 n. sp.; n. g. *Neochlamys*, *Eulychius*, *Balya*.)

Blackburn, T., Characters of new Genera and descriptions of new Species of Geodephaga from the Hawaiian Islands. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Aug. 1882. p. 62—64.
(Resumed from Vol. 17. p. 229. 1 n. sp. — s. Z. A. No. 83. p. 246.)

Gozis, M. des, Mémoire sur les pores sétigères prothoraciques dans la tribu des Carnivores. in: Mittheil. Schweiz. Entomol. Ges. 6. Bd. 6. Hft. p. 285—300.

Ganglbauer, Ludw., Zur Kenntnis der europäischen *Anomala*-Arten. (Schluss.) II. Genauere Characteristik der Arten. in: Wien. Entomol. Zeit. 1. Jahrg. 10. Hft. p. 241—249.
(s. Reitter, E., in: Z. A. No. 117. p. 395.)

Schaufuß, L. W., *Anophthalmus likanensis* n. sp. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 2. Trim. Bull. p. CXXV—CXXVII.

Lucas, H., Note complémentaire sur un Coéloptère du g. *Anthias*. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 1. Trim. Bull. p. XLVII.

Girard, Maur., Sur l'*Anthonomus piri* Kollar. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 2. Trim. Bull. p. LXXXVIII.

Fairmaire, Léon, *Aprostoma Auberti* n. sp. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 1. Trim. Bull. p. XXX.

—— *Aprostoma integriceps* n. sp. du Gabon. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 1. Trim. Bull. p. XII.

—— Description d'une nouvelle espèce du genre *Atractocerus* [*luteolus*]. in: Notes Leyden Museum, Vol. 4. No. 4. Note XXVII, p. 217—218.

Allard, Ern., Essai de classification des *Blapsides* de l'Ancien monde, 4. et dernière partie (commencement): genre *Blaps* (Suite), 2. division (Suite); sous-genres *Blapimorpha* et *Blaps*. Figg. 84 à 99. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 1. Trim. p. 77—96. 2. division (fin); sous-genres *Dineria*, *Agroblaps* et *Leptocolena*; Post-scriptum; Tableau des Blapsides. Fig. 100 à 125. ibid. 2. Trim. p. 97—140.

Cornelius, .., Zur Käfergattung *Bruchus* L. und besonders über *Bruchus pisorum* L. in: Verhandl. nat. Ver. preuß. Rheinl. u. Westf. 38. Bd. Corresp.-Bl. p. 151—158.

Reitter, Edm., Über *Carpophilus bipustulatus* Heer und *quadrisignatus* Er. in: Wien. Entomol. Zeit. 1. Jahrg. 8. Hft. p. 189—190.

Digitized by Google

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Vorläufige Resultate entwickelungsgeschichtlicher und anatomischer Untersuchungen über den Eierstock bei Chironomus und einigen anderen Insecten.

Von Dr. A. Jaworowski, Assistenten für die zoologische Lehrkanzel zu Krakau.

Ich habe schon vor Jahren die Untersuchungen der nachembryonalen Entwickelung des *Chironomus* in Angriff genommen, aber wegen der Fülle des Stoffes einerseits, der dazu erforderlichen Zeit andererseits bis jetzt bis zum erwünschten Ziele nicht bringen können. Mit Rücksicht auf den letzten Umstand erhielt ich auf Verwendung meines hochverehrten Herrn Prof. Dr. M. Nowicki einen dreimonatlichen Urlaub und beschäftigte mich während dieser Zeit fast ausschließlich mit den entwickelungsgeschichtlichen und anatomischen Untersuchungen des Eierstockes bei *Chironomus* und einigen anderen Insecten.

Die Ergebnisse meiner Untersuchungen sind folgende:

Jede Geschlechtsdrüse der Insecten entwickelt sich aus einer Embryonalzelle, die wahrscheinlich wie bei *Chironomus* mit ihrem vorderen Ende an der Körperwandung, mit dem hinteren an den Darm angeheftet ist. Diese Embryonalzelle ist im Embryo bereits entwickelungsgeschichtlichen Veränderungen unterworfen. In ihrem Protoplasma entstehen Zellen und füllen sie aus. Dadurch wird sie zur Geschlechtsdrüse.

Bei einer eben aus dem Ei herausgeschlüpften *Chironomus*-Larve enthält die Geschlechtsdrüse zwei, bei einer einen Tag alten schon vier Zellen, die im übriggebliebenen Protoplasma der Embryonalzelle eingebettet sind. So wie Zellen im Protoplasma der Embryonalzelle gebildet werden, eben so erzeugen auch diese in ihrem Protoplasma Zellen, je 3—4 an Zahl, die Anfangs sehr klein sind, später aber durch starkes Wachsthum bedeutend an Größe zunehmen. Es bilden sich in der Embryonalzelle Mutter- und Tochterzellen. Im weiteren Entwickelungsstadium nimmt man eine rasche Vermehrung der Mutterzellen im Protoplasma der Embryonalzelle so lange wahr, bis ihre Anzahl der der Eierstocktuben des künftigen Eierstockes gleicht. Eine jede dieser Mutterzellen, ich will sie primäre Mutterzellen bezeichnen, entwickelt sich, wie wir bald sehen werden, zur Eierstocktube.

Ich habe die Geschlechtsdrüsen in verschiedenen Entwickelungsstadien aus den Larven herauspräparirt und sie mit Nadeln zerzupft. Das Präparat legte ich in reines Brunnenwasser. Der Inhalt einer zerdrückten Geschlechtsdrüse erwies sich als aus freien Zellen bez. Samenelementen

Digitized by Google

und körnigem Protoplasma bestehend. Die verschieden großen Zellen zeigten einen verschiedenen Grad ihrer Entwickelung. Die einen waren ganz klein, dunkel, nur mit einem Kern versehen und zeigten eine heftige Molecularbewegung, die anderen waren bereits Mutterzellen. Oft habe ich wahrnehmen können, dass innerhalb der primären Mutterzellen sich noch andere, secundäre Mutterzellen gebildet hatten. Dies führte mich auf den Gedanken, dass eine oder nach Umständen auch mehrere der Tochterzellen in der primären Mutterzelle im weiteren Verlauf ihrer Entwickelung wieder zu Mutterzellen geworden sind. Die Regeneration der Tochterzelle zur Mutterzelle hat mir zu weiteren Untersuchungen genügt, um Einsicht nehmen zu können, wie aus einer in der Embryonalzelle gebildeten primären Mutterzelle sich die Eierstockröhre heranbildet.

Die Entwickelung der Eierstockröhre ist die folgende: Sobald die primäre Mutterzelle Tochterzellen von beliebiger Anzahl gebildet hat, beginnt ihr Inhalt sich so zu differenziren, dass das Protoplasma um die an einem Pol (Endpol) befindlichen Tochterzellen sich stärker anhäuft, als an dem anderen (Basalpol). Im Basaltheil wird eine der Tochterzellen zur Eizelle, während am Endpol eine der Tochterzellen, die Anfangs den übrigen morphologisch gleich ist, sich alsbald zu differenziren beginnt, stärker als ihre Schwesterzellen wächst, und ihr Protoplasma körnig wird. Diese Zelle am Endpol stülpt in dem Maße, wie sie wächst, die Zellmembran der primären Mutterzelle nach vorn so lange vor, bis sie endlich zur secundären Mutterzelle wird, die ihrerseits in Tochterzellen zerfällt, welche durch ihr rasches Wachsthum die Zellmembran der primären Mutterzelle nach allen Richtungen ausdehnen. Ein derartiger Zerfall der Mutterzellen in Tochterzellen bewirkt die Bildung der zweiten Kammer der Eierstockröhre. Durch Regeneration einer Tochterzelle zur Mutterzelle am Endpol in der zweiten Kammer und Zerfall dieser Mutterzelle in Tochterzellen wird die dritte Kammer bei *Chironomus*, und bei den übrigen Insecten in derselben Weise die vierte, fünfte etc. ..... die *n*te Kammer der Eierstockröhre gebildet.

Auch der Endfaden als Fortsetzung jeder Eierstockröhre nach vorn entsteht auf eine ähnliche Weise, doch mit dem Unterschiede, dass in ihm die Mutterzellen in eine sehr geringe Anzahl, in zwei bis drei Tochterzellen zerfallen.

Der Ausführungsgang bildet sich keineswegs aus dem langen, hellen hinteren Faden der Genitaldrüse, wie Leydig und Weismann bei *Corethra plumicornis* vermuthen, noch aus einem einfachen Zellstrange, wie Bessels, oder einem nach hinten abgehenden Zipfel des Fettkörperlappens, wie Meyer angiebt, sondern aus einer drimären

Digitized by Google

Mutterzelle, die sich in etwas verschiedener, aber im Ganzen ähnlicher Weise entwickelt, wie zu Eierstockröhren die primären Mutterzellen. Für die Identität der Entwickelung der Eierstockröhren und des Ausführungsganges aus den primären Mutterzellen sprechen auch Stein's histologische Untersuchungen an den Genitalien der weiblichen Käfer. Ich habe an einer aus einer *Chironomus*-Puppe herauspräparirten Geschlechtsdrüse bemerken können, dass eine der Tuben in den nach hinten abgehenden Faden eindrang, keine Einschnürungen hatte, mit Tochterzellen erfüllt war und ein früher differenzirtes Epithel aus vieleckigen Zellen zeigte.

Die Entstehung des Epitheliums in den Eierstockröhren ist aus der Entwickelungsart der Eierstocktuben leicht zu ersehen. In jeder neu gebildeten Kammer, nach Zerfall der Mutterzelle in Tochterzellen, scheiden die peripherischen Zellen Membranen aus und verwachsen mittels dieser mit der primären Zellmembran der Mutterzelle, mit der sog. Tunica propria der Eierstockröhren. Die Epithelzellen sind, wie ich in Übereinstimmung mit Huxley, Lubbock und Claus finde, mit Eiern und Dotterbildungselementen von genau demselben morphologischen Werthe.

Ich habe bis jetzt nicht beobachten können, auf welche Weise die Ausstülpungen (das Receptaculum seminis etc.) am Geschlechtsapparat entstehen, doch glaube ich mit Sicherheit annehmen zu dürfen, dass auch hier das Protoplasma nicht weniger seine Thätigkeit in gleicher Weise manifestirt, wie bei der Bildung der Tunica propria der Eierstockröhren.

Aus dem nach Anlage der primären Mutterzellen in der Embryonalzelle übrig gebliebenen Protoplasma entwickeln sich fortwährend kleinere Zellen, welche die bereits zu Tuben differenzirten primären Mutterzellen allseitig umgeben. Diese Zellen verwachsen theilweise unter sich, theilweise mit der Tunica propria der Eierstockröhren. Wie sie die sternartige Gestalt annehmen und zu Muskeln werden, die zuerst Stein gesehen und abgebildet hat, werde ich in meiner ausführlichen Arbeit näher erörtern können. Ich erlaube mir hier nur zu bemerken, dass die Gesammtmasse dieser Muskeln zwischen den Tuben ein netzartiges Bindemittel bildet, und um diese sich nicht zu Schichten lagert, sondern zwischen und um die Tuben den Zwischenraum ausfüllt. Die Tuben sind einschichtig, bestehen lediglich aus der Zellmembran der primären Mutterzelle und sind in der Muskelmasse, die einen äußerst geringen Grad ihrer Massenentwickelung bei den Insecten erreicht hat, eingebettet

Ob die Zellmembran der Embryonalzelle bleibt oder verschwindet, wird Gegenstand meiner weiteren Untersuchungen sein.

Digitized by Google

Die Endfäden zeigen denselben histologischen Bau wie die Eierstockröhren, endigen blind und können sich an einer beliebigen Stelle der Organe oder der Körperwandung anheften. Gewöhnlich heften sie sich an das Rückengefäß an, ausnahmsweise nach J. Müller bei *Gryllus* an der Körperwandung, und ich finde ihre Anheftung beim *Opatrum sabulosum* an dem Darm. Auch finde ich, dass die Endfäden nicht paarweise schlingenförmig in einander übergehen, sondern dass sie an ihren Enden mittels der aus der Embryonalzelle entstandenen Muskelfasern mit einander verwachsen, oder frei endigen. Abgesehen von meinen Beobachtungen erlaube ich mir auf die Unmöglichkeit des paarweisen schlingenförmigen Überganges der Endfäden in einander bei denjenigen Eierstöcken aufmerksam zu machen, bei denen die Tubenanzahl unpaarig ist.

Merkwürdig und höchst interessant ist die Eierstockentwickelung bei den Cecidomyienlarven. Leuckart fand bei ihnen in der hinteren Hälfte des zehnten Körpersegmentes zwei helle, rundliche Ballen, die zwischen den aus einander weichenden Strängen des Fettkörpers auf dem Rücken gelegen sind. Leuckart nennt diese Ballen Keimstöcke und bezeichnet sie als den Geschlechtsdrüsen analoge Organe. Meine Untersuchungen haben mich zur Überzeugung geführt, dass die von Leuckart als Keimstöcke bezeichneten Organe Geschlechtsdrüsen sind, weil, abgesehen auch von ihrer Lage, ihre ersten Entwickelungsvorgänge eben dieselben sind, wie bei den übrigen Insecten. Es entwickeln sich in der Embryonalzelle eben so die primären Mutterzellen, wie bei den *Chironomus*-Larven, aber bilden sich nicht zu künftigen Eierstockröhren aus, sondern werden, so wie Leuckart beschreibt, frei und gelangen in die Leibeshöhle. Leuckart nennt diese primären Mutterzellen der Geschlechtsdrüse, deren weitere Entwickelung von Metschnikoff studirt worden ist, Pseudova, ich finde sie identisch mit den primären Mutterzellen der Geschlechtsdrüse anderer Insecten, mit dem Unterschiede ihrer weiteren Entwickelung, indem bei den Cecidomyienlarven sie mit einander nicht verwachsen und nach Platzen der Membran der Embryonalzelle in die Leibeshöhle gelangen, während bei den übrigen Insecten sie verwachsen und sich, wie ich vorher angegeben habe, zu Tuben ausbilden.

Dies sind die Resultate meiner bisherigen Untersuchungen. Auf Grund derselben glaube ich annehmen zu dürfen, dass der Zerfall der Geschlechtsdrüsen in entwickelungsfähige Mutterzellen ähnlich wie bei den Cecidomyienlarven sich auch bei *Distomum* und bei *Ascaris nigrovenosa* vorfindet.

Schließlich erlaube ich mir hier zu bemerken, dass ich die bis jetzt

Digitized by Google

erlangten Ergebnisse nicht nur auf die Arthropoden, sondern auch auf die anderen Thiertypen auszudehnen bestrebt bin.

Krakau, den 25. September 1882.

2. Über den Bau der Nasenschleimhaut bei Fischen und Amphibien.

(Vorläufige Mittheilung.)

Von Julius Blaue, Stud. rer. nat. in Halle a/S.

Die Hauptresultate einer Untersuchungsreihe, die ich im zoologischen Laboratorium des Herrn Geh.-Rath Prof. Dr. Leuckart ausführte und in kürzester Frist veröffentlichen werde, theile ich hier vorläufig mit. Das wichtigste Ergebnis meiner an der Nasenschleimhaut einer Anzahl von Fischen und Amphibien angestellten Untersuchungen ist das Vorkommen der Endknospen (Leydig'schen Sinnesbecher) in der Nase als Endorgane des Nervus olfactorius. Meine Untersuchungen gingen aus von einer Beobachtung, die ich im Anfang dieses Jahres im histologischen Cursus des Herrn Dr. Fraisse an *Proteus anguineus* machte. An einem zur Demonstration der Zahnplatte des Oberkiefers hergestellten Präparate war die Nasenhöhle dieses Thieres im Querschnitt sichtbar. Es fiel mir sogleich die Anordnung des Riechepithels zu völlig in sich abgeschlossenen Gruppen von Riech- und Stützzellen in die Augen, und ich zweifelte nicht, dass hier dieselben Organe in der Nase vorlägen, die man als Endknospen in der Haut der Fische und als Geschmacksknospen in der Mundhöhle fast aller Wirbelthiere kennt. Diese Ansicht ist im Laufe der weiteren Untersuchungen mehr und mehr zur Gewissheit geworden. Denn obwohl diese Gebilde bei *Proteus* im Vergleich zu den bisher bekannten Endknospen als sehr große Organe erscheinen, hat mich das Auffinden typisch geformter, den Endknospen völlig gleicher Organe in der Nase von *Exocoetus volitans*, *Belone* und *Trigla gurnardus* vollkommen von der Richtigkeit meiner vorgefassten Meinung über die Bedeutung dieser Organe bei *Proteus* überzeugt. Auch leuchtete unschwer ein, dass bei den gegenüber den Fischen immerhin schon hochentwickelten Amphibien Gebilde eine höhere Ausbildung nehmen müssten, die bei jenen in ihrer primitiven Form angetroffen werden, ganz abgesehen von den für die Function mit Eintritt der Luftathmung veränderten Bedingungen. Diese Endknospen der Nase, die ich bis jetzt bei *Proteus anguineus*, *Triton taeniatus*, *Triton cristatus*, der Larve der *Salamandra maculosa*, der Larve von *Amblystoma mexicanum*, ferner bei den Fischen *Belone*, *Exocoetus volitans*, *Trigla gurnardus* und *Esox lucius* fand, nenne ich Geruchsknospen, nach Analogie der nunmehr zu allgemeiner Geltung gelangten Bezeichnungen »Endknospen« und »Geschmacksknospen«.

Digitized by Google

Ich war bei der ersten Entdeckung dieser Geruchsknospen nicht eben allzusehr überrascht, vielmehr war mir mit einem Male die wirkliche morphologische Bedeutung der Riechschleimhaut klar, indem ich im Hinblick auf die embryonale Entwickelung des Riechepithels aus einem Stück der äußeren Körperhaut die Überzeugung gewann, dass das riechende Epithel nicht ein von Anfang an als solches prädestinirtes Organ sei, sondern sich als ein Stück der äußeren Körperhaut mit ihren Endknospen der Geruchsfunction entsprechend entwickele. Ich fasse demnach das Riechepithel der Fische, auch dann, wenn keine Geruchsknospen mehr gefunden werden, morphologisch als ein Stück der äußeren Haut mit ihren Endknospen auf, welche letzteren sich gemäß der Function und den Anforderungen eines specifischen Sinnesorganes, des Geruchsorganes, weiter entwickeln, indem sie sich an Zahl bedeutend vermehren und auf Kosten des sie isolirenden gemeinen Epithels vergrößern und ausbreiten. In diesem Sinne ist die Nasenschleimhaut, welche sich aus Geruchsknospen zusammensetzt, die primäre und ursprüngliche Form, während alle jene Wirbelthiere, bei denen das Riechepithel eine continuirliche Fläche bildet, eine Weiter- und Höherbildung jenes einfachsten Zustandes erkennen lassen. Zugleich musste ich zu der Überzeugung gelangen, dass die Geruchsknospen sehr wahrscheinlich noch bei zahlreichen anderen Fischen, die ich zu untersuchen nicht Gelegenheit hatte, zu finden sein werden. Die große Ähnlichkeit der Geruchs- und Geschmacksfunction hat somit eine neue anatomische Begründung gewonnen; und es erklärt sich auch die schon mehrfach, namentlich von F. E. Schulze und F. Merkel betonte Thatsache, dass die nervösen Zellen in den Endknospen der Fischhaut und in den Geschmacksknospen eine auffallende Ähnlichkeit mit den Riechzellen besitzen. Schlüsse, die sich für die Physiologie aus meinen anatomischen Befunden ergeben, werde ich später mittheilen. Die anatomischen Verhältnisse sind in den Hauptzügen folgende:

Überall, wo ich die Geruchsknospen fand, nehmen sie die Fläche der Nasenschleimhaut ein, die man bei den verwandten Thieren als Regio olfactoria kennt. Sie sind Endorgane des Geruchsnerven. Außer diesen Endknospen kommen in der Nase dieser Thiere keine Nervenendigungen vor, die als Geruch empfindende Organe gedeutet werden könnten. Die, wie bekannt, nach dem Typus der Fische gebaute Nase des *Proteus* ist von einer Längsfalte durchzogen, von welcher beiderseits eine größere Anzahl transversaler Falten ausgehen. Bisher hat man diesen Falten allgemein die Bedeutung einer Vergrößerung der riechenden Fläche, wie bei den Fischen, beigelegt. Diese niedrigen und schmalen Falten tragen nun aber kein Riechepithel, sondern nur

Digitized by Google

gewöhnliches geschichtetes Epithel, während ersteres allein den Raum der breiten Faltenthäler einnimmt. Diese zwischen den Falten gelegenen Riechepitheltheile sind nicht selten durch Streifen gewöhnlichen Epithels in kleinere Stücke getheilt. Diese Riechepithelstücke sind die Geruchsknospen. Die Ähnlichkeit der *Proteus*-Nase mit der der Fische wird um so größer durch das Fehlen der Bowman'schen Drüsen, welche bei den übrigen Amphibien und den höheren Wirbelthieren in der Regio olfactoria gefunden werden. Dieselben werden durch Schleimzellen vertreten, wie bei den Fischen. Es ist anzunehmen, dass sich *Menobranchus* und *Siren* dem *Proteus* eng anschließen. Die Larven aller übrigen geschwänzten Amphibien und die erwachsenen Tritonen besitzen gleichfalls eine fischartige Nase und verhalten sich, abgesehen von den hier vorhandenen Bowman'schen Drüsen, fast genau wie *Proteus*. *Salamandra maculosa* ist durch eine interessante ontogenetische Entwickelung der Nasenschleimhaut ausgezeichnet, indem die Larve die fischähnliche Nase der Tritonen mit den Geruchsknospen besitzt, während das ausgebildete Thier mit seiner continuirlichen Regio olfactoria den Batrachiern gleichsteht. Es ist also hierdurch der Übergang der Nasenschleimhaut des *Proteus* zu der der Batrachier continuirlich vermittelt.

Der Bau der Nase des *Proteus* lässt sich von dem bei *Esox lucius* ableiten. Zwischen den niedrigen Falten liegen in den breiten Faltenthälern die von Max Schultze beschriebenen secundären Geruchsgruben, welche als Geruchsknospen aufzufassen sind. Typisch geformte, den Geschmacksknospen völlig ähnliche Geruchsknospen fand ich in der Nase von *Belone*, *Exocoetus volitans* und *Trigla gurnardus*. Bei diesen finden sich neben den Knospen Übergänge zu jenen breiten scheibenartigen Organen des *Esox* und der Amphibien, die den Geschmacksscheiben der Froschzunge zu vergleichen sind. An manchen Stellen geschieht diese Vergrößerung der Knospen auf Kosten des dieselben isolirenden Epithels in einem so hohen Grade, dass von letzterem nur ganz schmale die Knospen ringförmig umgebende Streifen übrig bleiben. Letzterer Zustand zeigt uns den Weg an, auf welchem dieses aus Geruchsknospen zusammengesetzte Epithel sich in eine ununterbrochene und gleichmäßig beschaffene Regio olfactoria umbildet. Eine solche Umbildung ist in der ontogenetischen Entwickelung der Nase von *Salamandra maculosa* realisirt. Die Untersuchung der Nasenschleimhaut von *Cottus gobio*, *Trachinus draco* und *Zeus faber* behalte ich mir vor. Eigenthümliche Organe sind an einigen Stellen der Nasenschleimhaut von *Gobio fluviatilis* zu finden. Es sind dies kleine, ebenfalls isolirt stehende Gruppen birnförmiger Zellen, welche ganz das Aussehen von Nervenhügeln besitzen. Ich halte sie auch vorläufig

Digitized by Google

für solche, obwohl ich mich von der nervösen Natur der birnförmigen Zellen noch nicht überzeugt habe. Mehrere bemerkenswerthe Beobachtungen, die ich an der Nasenschleimhaut verschiedener Fische machte, werde ich später mittheilen. Meine Untersuchungen habe ich vorläufig abgeschlossen, ich werde dieselben in kurzer Zeit nebst physiologischen Erörterungen und einer Anzahl von Abbildungen ausführlich veröffentlichen.

3. Bemerkung über die Seitenorganketten der Fische.

Von B. Solger, ao. Professor in Halle a/S.

Aus dem Seitencanal von *Cottus gobio* beschreibt Dr. Bodenstein in dem vor Kurzem ausgegebenen 1. Heft des 37. Bandes der »Zeitschrift f. wissensch. Zoologie« die der Längsachse der einzelnen Abschnitte des Röhrensystems parallel verlaufenden Stränge, welche, der unteren Schicht des Canalepithels angehörend, die Verbindung zwischen je zwei benachbarten Endorganen herstellen. Bei dieser Gelegenheit gedenkt der Verfasser auch der von mir (s. Arch. f. mikroskop. Anat. 18. Bd., p. 384) an Forellenembryonen gemachten Beobachtung einer ganz ähnlichen streifigen Verbindung, die von den Spitzen der spindelförmigen Endorgane ausging und die einzelnen Elemente zu einer fortlaufenden Reihe oder Kette, wie ich mit Rücksicht auf die Bedeutung dieser Einrichtung mich jetzt lieber ausdrücken möchte, unter einander verknüpfte. Dass beide Befunde sich auf ein und dieselbe Bildung beziehen, kann keinen Augenblick zweifelhaft sein, wenn auch die Bedeutung derselben nach jenen Angaben zunächst nicht mit Sicherheit sich herausstellt. In der That lässt Dr. Bodenstein die vollkommen berechtigte Frage, ob die Verbindungsfäden »Anastomosen zwischen den Nervenausbreitungen in den Endorganen« darstellen möchten, unentschieden, und so darf ich mir wohl erlauben, an dieser Stelle auf eine vor etwa zwei Jahren von mir veröffentlichte Notiz hinzuweisen, die wahrscheinlich ihrer ungünstigen Placirung wegen — sie erschien in den Sitzungsberichten der Naturforschenden Gesellschaft zu Halle — unbeachtet geblieben ist[1]. Vielleicht, dass diese Notiz dazu dient, zur neuen Bearbeitung des interessanten Themas, dem Leydig und F. E. Schulze so interessante Seiten abzugewinnen wussten, wieder von Neuem anzuregen; die Arbeit von Bodenstein nämlich, von dem eine Aufnahme des Gegenstandes zunächst zu erwarten war, wird nie mehr fortgesetzt werden, denn der strebsame

[1] Ihr Inhalt ist referirt im Zool. Jahresbericht d. Zool. Station Neapel für 1880. 4. Abth. p. 37. Anm. d. Red.

Digitized by Google

Zoologe ist kurz nach Abschluss seiner Erstlingsarbeit unerwartet rasch einer tödlichen Krankheit leider zum Opfer gefallen.

An jenem Orte also (l. c. pag. 105 ff.) beschreibe ich bei *Acerina cernua* aus Canalstücken des Kopfes, die, mit $^1/_2$%iger Osmiumlösung behandelt und sodann der Einwirkung von verdünntem Alcohol oder Glycerin ausgesetzt waren, einen »dünnen, 0,05 mm im Querdurchmesser haltenden Strang (*b* in dem dort beigegebenen Holzschnitt), der von einem Endorgan zum anderen in continuirlichem Verlaufe zu verfolgen ist, und in der Nähe eines solchen allmählich an Breite etwas zunimmt«. Man überzeugt sich ferner ohne Schwierigkeit davon, dass »dieser Verbindungsstrang der Endorgane in der Nähe derselben zwischen Epithel und Bindegewebe, entfernter von ihnen« (abweichend von Bodenstein's Befund bei *Cottus*) »im Bindegewebe selbst verläuft«. Um möglichst deutliche Bilder längerer Strecken dieses Stranges zu erhalten, empfiehlt sich Einlegen in Müller'sche Flüssigkeit (24 Stunden) und darauffolgende Behandlung mit $^1/_3$ Alcohol. Durch diese Reagentien wird die Epithelialbekleidung von der Unterlage abgehoben, so dass sie sich leicht entfernen lässt. Hierauf zerzupfe man die Stelle, auf die es ankommt, vorsichtig und behandele mit Farbstoffen (Bismarckbraun, Safranin). Auf diese Weise lässt sich leicht der Nachweis führen, »dass es sich um marklose, von einer kernführenden Schwann'schen Scheide umschlossene Nervenfasern handelt«. Die Frage nach der Bedeutung der Verbindungsstränge, die für weniger geeignete Objecte unbeantwortet bleiben musste, kann also durch die Untersuchung von *Acerina cernua*, wo die Größenverhältnisse der betreffenden Gebilde uns besonders begünstigen, mit Sicherheit, wie ich glaube, dahin beantwortet werden, dass in der That eine nervöse Verbindung der Einzelorgane zu einer Organkette vorliegt.

4. Über das Herz und die Niere von Neritina fluviatilis.

Von Bernhard Landsberg, Assistenten am zool. Institut zu Königsberg.

In seiner Arbeit über *Neritina fluviatilis*[1] ist es Claparède nicht gelungen, eine vollständig klare Darstellung von der Lage der Niere und des Herzens dieses Thieres zu liefern. Dieser Mangel der sonst so vorzüglichen Arbeit — so leicht erklärlich durch die Kleinheit des Gegenstandes — würde nicht die geringste Wichtigkeit beanspruchen,

[1] Ed. Claparède, »Anatomie und Entwickelungsgeschichte von *Neritina fluviatilis*.« Archiv für Anatomie und Physiologie 1857.

Digitized by Google

wenn er nicht Anlass zu einem in Lehrbüchern recht verbreiteten Irrthum geworden wäre, dem Irrthum nämlich, dass *Neritina* zu der kleinen Anzahl von Gastropoden gehört, deren Herz von dem Rectum durchbohrt wird, und die dadurch den Lamellibranchiern nahe stehen.

Die Kiemenhöhle von *Neritina* wird durch einen großen zwischen dem Mantel und dem Rücken des Thieres befindlichen Raum gebildet, welcher durch einen in der ganzen Länge zwischen Rücken und Mantelrand klaffenden Spalt mit der Außenwelt in Verbindung steht. In der Decke der Kiemenhöhle zieht die Kieme schräg von links hinten nach rechts vorn. Ihr parallel verläuft eine Drüse von gelblicher Farbe, die das Rectum und den Ausführgang der Geschlechtsorgane umschließt, und, wie Claparède bewiesen hat, als Hilfsdrüse zu diesen letzteren gehört.

Zwischen der Basis der Kieme nun und dieser gelben Drüse liegt ein faltiges Organ, das Claparède in seiner ganzen Ausdehnung als Herz deutete. Da nun das Rectum unter oder, wie er glaubte, in diesem Organ verschwindet, so sprach unser Forscher die Vermuthung aus, dass das Rectum bei *Neritina*, ähnlich wie bei dem verwandten *Turbo*, das Herz durchbohrt. Diese Vermuthung nun ist als sicher constatirte Thatsache in viele Lehrbücher übergegangen; dass sie falsch ist, soll im Folgenden gezeigt werden.

Das in Rede stehende Organ zeigt eine von wulstigen Rändern umgebene (nur bei stärkerer Vergrößerung sichtbare) in die Kiemenhöhle mündende Öffnung. Entfernt man die Decke desselben, so sieht man in einen mit Lamellen ausgekleideten Sack, der durch die besagte Öffnung mit der Außenwelt communicirt. Um kurz zu sein: es unterliegt keinem Zweifel, dass wir in diesem faltigen Organ die Niere vor uns haben und dass die erwähnte Öffnung Mündung des Ureters ist. Dafür spricht: 1) das Vorhandensein der typischen Harnconcremente; 2) der eigenthümliche lamellöse Bau des Organs; 3) seine Lage im Hintergrund der Kiemenhöhle an der Basis der Kieme, wie die Niere ja bekanntlich durchgehend bei allen Prosobranchiern gelagert ist; 4) endlich die Lage der Auswurfsöffnung ebenfalls im Hintergrunde der Kiemenhöhle; denn, wie bekannt, ist der Ureter bei den meisten Prosobranchiern kurz und mündet weit hinten in den Mantelraum. Nur *Paludina* und wenige andere haben einen langen Ureter, der direct nach außen sich öffnet.

Durch Schnitte verschaffte ich mir ein Bild von Gestalt und Lage der Niere. Sie erstreckt sich weit nach hinten bis an die ersten Leberfollikel und den hakenartig umgebogenen hintersten Theil der Radulascheide. Der kurze aber geräumige Ureter biegt gleich an seinem Anfange scharf um und lagert sich dem secernirenden Theil der

Digitized by Google

Niere eng an, so dass beide nur durch eine einzige Epithelschicht getrennt erscheinen.

Das Rectum dringt in das Lumen der Niere, wie ich mich durch Schnitte auf das bestimmteste überzeugt habe, nirgends ein, sondern verläuft unter derselben, zwischen ihr und gelber Drüse.

Selbst also wenn das ganze eben beschriebene, schwammige Organ Herz wäre, hätte Claparède mit seiner Vermuthung Unrecht, dass dasselbe vom Rectum durchbohrt werde. Nun aber liegt das Herz allerdings auch an dieser Stelle, wie man sich durch Beobachtung von lebenden Embryonen oder Thieren mit sehr dünner nicht pigmentirter Schale überzeugen kann, nimmt aber einen bei Weitem geringeren Raum ein.

Mehrere Schnittserien haben mich nämlich überzeugt, dass das Herz, umgeben von einem sehr eng anliegenden Herzbeutel, einen nur sehr geringen Raum des »schwammigen Organs« Claparède's beansprucht, zwischen Kiemenbasis und Niere. Das Rectum verläuft in ziemlicher Entfernung vom Herzbeutel und tritt nirgends in diesen hinein, oder auch nur an ihn heran.

Dieses durch Schnittserien eruirte Resultat steht fest; mit geringerer Sicherheit muss ich von der auf makroskopischem Wege erkannten Gestalt des Herzens sprechen, da bei der Kleinheit des Gegenstandes eine Täuschung nicht ausgeschlossen ist. Es schien mir jedoch, dass vier Kiemenvenen zum Herzen ziehen und vor ihrem Eintritt in die eigentliche Vorkammer eine gemeinschaftliche Anschwellung, gleichsam eine zweite Vorkammer bilden. Dieses Verhalten (wenn als bewiesen angenommen) würde einen neuen Ähnlichkeitspunct zwischen den durch den Bau der Radula und andere anatomische Eigenthümlichkeiten so nahe verwandten Gattungen *Turbo* und *Neritina* ergeben.

Nun scheint es allerdings, als ob durch meine Untersuchung die Verwandtschaft zwischen beiden genannten Gattungen zweifelhaft geworden wäre. Während man nämlich gewöhnlich als Gastropoden mit vom Rectum durchbohrten Herzen *Fissurella* und *Haliotis*, *Turbo*, *Nerita* und *Neritina* angiebt, habe ich von letzterer die Unrichtigkeit dieser Annahme erwiesen. — Doch auch bei *Turbo* liegen die Verhältnisse anders als bei *Fissurella* und *Haliotis*. Während bei letzteren (genau analog den Lamellibranchiern) die Herzkammer vom Mastdarme durchbohrt wird, geschieht dieses bei *Turbo* nur bei dem Herzbeutel, der das Herz sowohl wie einen Theil des Rectum gemeinschaftlich umschließt. Das Herz dagegen mit seinen beiden Vorkammern lagert sich nur eng dem Mastdarm an, ohne von ihm durchbohrt zu werden. Diese schon bei Betrachten der in Bronn's »Classen

Digitized by Google

und Ordnungen etc.« wiedergegebenen Souleyet'schen Zeichnung entstandene Ansicht fand ich bestätigt, als ich zwei mir von Herrn Professor Hertwig gütigst zur Verfügung gestellte Exemplare von *Turbo rugosus* darauf hin untersuchte.

So scheint es mir berechtigt, das Verhalten des Herzens zum Rectum bei *Fissurella* und *Haliotis* als ein ganz andersartiges zu erklären als bei *Turbo* und *Neritina*. Was *Nerita* anlangt, so muss ich gestehen, dass die offenbar schematisirte Quoy'sche Zeichnung mich nicht überzeugt.

Königsberg, den 29. September 1882.

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Zoological Society of London.

14th November 1882. — The Secretary read a report on the additions that had been made to the Society's Menagerie during the months of June, July, August, September, and October 1882, and called attention to certain interesting accessions which had been received during that period. Amongst these were specially noted examples of the New-Caledonian Parrakeet (*Nymphicus uvaeensis*), presented by Mr. E. L. Layard, F.Z.S.; a Heloderm Lizard (*Heloderma horridum*), presented by Sir John Lubbock, Bart., F.Z.S.; a pair of young River-Hogs (*Potamochoerus africanus*), presented by Mr. John Dunn and Col. Bowker, F.Z.S.; and an example of an apparently new species of Dog, supposed to have been received from the Upper Amazons, and proposed to be called *Canis microtis*, obtained by purchase. — A letter was read from Mr. E. L. Layard respecting a specimen of *Schoenicola platyura* received by the British Museum from the late Mr. Cuming. — Prof. F. Jeffrey Bell exhibited some examples of *Limnaeus truncatulus*, lately discovered to be the chief host of the larvae of the Sheep-fluke. — Prof. Flower exhibited and made remarks upon the skull of a young Chimpanzee from Lado, in the Soudan, sent to him by Dr. Emin Bey, which exhibited the deformity called »Acrocephalya«, associated with the premature closure of the fronto-parietal suture. — Mr. H. E. Dresser exhibited and made remarks on specimens of *Melittophagus Boehmi*, Reichenow, and *Merops Dresseri*, Shelley, which he showed to be identical. — A communication was read from Mr. W. A. Forbes containing some supplementary notes on the anatomy of the Chinese Water Deer (*Hydropotes inermis*). — A communication was read from the Rev. L. Baron containing notes on the habits of the Aye-Aye of Madagascar in its native state. — Mr. G. E. Dobson read a paper on the natural position of the family Dipodidae, which he maintained to be with Hystricine, and not, as generally supposed, with the Murine Rodents, and to be most nearly allied to the Chinchillidae. — Prof. F. Jeffrey Bell read a paper on the genus *Psolus*, relating its literary history, and giving an enumeration of the described species. Attention was directed to the extensive distribution of *P. Fabricii*, and to the variations during growth. After the description of other known forms, two new species (*P. Peronii* and *P. ambulata*

Digitized by Google

were described; for the latter a new subgenus was suggested, and the genus itself was divided into three subgeneric groups. — A second paper from Prof. Bell contained an account of a Crinoid from the Straits of Magellan, obtained by Dr. Coppinger during the voyage of H.M.S. ‚Alert', which was referred to a new variety of *Antedon Eschrichti* of the Arctic Seas. — Mr. W. H. Neale read some notes on the natural history of Franz-Josef Land, as observed in 1881—1882 during the stay of the ‚Eira' expedition in that land. — Dr. Gwyn Jeffreys read the fifth part of his list of the Mollusca procured during the expeditions of H.M.S. ‚Lightning' and ‚Porcupine'. This part, which embraced the species from the Solenoconchia to the Calyptraeidae, comprised 69 species, of which 22 were now for the first time described or figured. The geographical, hydrographical, and geological range of all these species was given, as in his former papers; and the author especially noticed the points of agreement between the deep-water Mollusca from the American and European expeditions. — P. L. Sclater, Secretary.

2. Linnean Society of London.

16th November. — Mr. F. P. Balkwill exhibited a series of British Foraminifera under the microscope and said a few words on the special mode of mounting the same. — A note was read on the type specimen of *Carpophaga Finschii* by E. P. Ramsay. The total length of the bird when alive is 14 1/2 inches, it had been obtained from Irish Cove in the Island of New Ireland. — On Cerebral Homologies in Vertebrates and Invertebrates was a Contribution from Prof. Owen. Referring to the sense centres in Vertebrates he remarks they are not in contact in all, long communication cords existing in some e. g. certain fishes. He then illustrates homologies in Insects by the Locust; observing that as the oral nerve centres in Invertebrates are so far removed from the narial nerve centres, so the ear organs and their centres may be correspondingly remote from the oral ones. The so-called brain of the Locust answers only to a part of the brain of a fish and is not a supraoesophageal but a subhaemoesophageal ganglion. The next neural mass in the Locust's brain answers to the epencephalon of the fish; it is not a sub-, but a supra- or neur-oesophageal ganglion. The Cephalopodic brain retains the Invertebrate condition of giving passage to the gullet along the part answering to the third ventricle of the higher forms. Still it is plain that the nervous mass on one side of the gullet answers to the superoesophageal ganglion and that on the opposite side to the suboesophageal ganglion of Invertebrates. He refers to other forms and summarizes as follows: — that the homologies of the primary divisions of the brain in Mollusks are the parts known in Articulates as the supra- and suboesophageal ganglions with their commissural or annectant cords or crura; that the topical relations of these parts to the gullet are the same in both great divisions of Invertebrates; and that the homologies of the afore said parts with the primary divisions of the Vertebrate brain are affected solely by the altered relation thereto of the gullet and mouth. — Thereafter was read the 16th communication on the Mollusca of the Challenger Expedition by the Rev. R. Boog Watson. This treats of the family *Fissurellidae*, viz. genus *Zeidora*, 1 species, and *Punctu-rella*, 10 species, and of the family *Cocculinidae*, genus *Cocculina*, one species. All are forms new to Science. — J. Murie.

Digitized by Google

3. Erklärung.

Das vor Kurzem aus Heidelberg verschickte und ein »Modell des menschlichen Gehirns« betreffende Circular des Herrn Dr. M. A. Schulgin veranlasst mich zur Veröffentlichung der nachfolgenden Thatsachen. Das von mir aus Kork und Draht construirte Modell, welches gegenwärtig auf vielfach geäußerten Wunsch hin unter meiner Aufsicht durch Herrn Optiker und Mechaniker Büchi in Bern vervielfältigt wird, wurde bereits voriges Jahr fertig gestellt und im Herbste des gleichen Jahres der in Olten tagenden Versammlung schweizerischer Ärzte vorgezeigt. Seit jener Zeit wurde es nicht allein von mir, sondern auch von verschiedenen meiner Herren Collegen in den Vorlesungen benutzt. Außerdem stand es von Anfang an im anatomischen Institut an Jedermann zugänglicher Stelle und erfreute sich zahlreichen Besuches von Medicinern und Nichtmedicinern. Das erste von Herrn Büchi verfertigte Exemplar wurde der diesjährigen Industrie- und Gewerbeausstellung des Amtes Bern einverleibt und blieb dort von Anfang Mai bis Ende October öffentlich ausgestellt. Es gelangte somit die Kenntnis nicht allein der Existenz eines derartigen Modells, sondern auch des Principes seiner Ausführung schon vor längerer Zeit in die weitesten Kreise, und es ist für einen Jeden, der mit den Verhältnissen auch nur einigermaßen vertraut ist, schlechterdings undenkbar, dass sie nicht auch bis zu Herrn Schulgin sollte gedrungen sein. Derselbe war ja, wenn die Angaben seines Circulares richtig sind, in erster Linie bei der Angelegenheit interessirt. Er steht nun aber nicht nur von seiner Studienzeit her mit Bern in mannigfacher persönlicher Fühlung, sondern er hat sich auch erwiesenermaßen zu einer Zeit, wo das Modell bereits vollendet und allgemein bekannt war, in Bern aufgehalten.

Bern, 22. November 1882. Prof. Dr. Aeby.

Im Anschlusse an die vorstehende Erklärung bemerke ich, dass Herr Dr. Schulgin, von dem ich während seines ersten Aufenthaltes in Heidelberg, Sommer 1879, wusste, dass er sich mit Anatomie des Gehirnes beschäftige, mich gegen Ende September d. J. ersuchte, ein »von ihm verfertigtes« Modell des menschlichen Gehirnes anzusehen. Indem ich dies that, fand ich an dem zwar noch nicht vollendeten Modelle ein so ausgezeichnetes Lehrmittel, dass ich Herrn Dr. Schulgin zur Beendigung ermunterte und ihn aufforderte an eine Vervielfältigung desselben zu denken. Seine Bitte, meiner Zustimmung bei einer eventuellen Publication erwähnen zu dürfen, konnte ich bei der Vortrefflichkeit der Idee dieses Modells, welche mir durchaus neu schien, nur bejahend beantworten. Aus Gründen, die nicht hierher gehören, ließ ich nach einiger Zeit Herrn Schulgin wissen, er möge jetzt noch keine Mittheilung über sein Modell ergehen lassen. Sehr bald darauf kam mir von Bern die Ankündigung des Aeby'schen Modelles zu und aus dem beigegebenen Stereoscop-Bilde erkannte ich sofort die größte Übereinstimmung der technischen Behandlung beider Modelle. Das bestätigte sich auch als jüngst Herr College Aeby so freundlich war, mich sein in der technischen Ausführung viel vollkommneres Modell hier sehen zu lassen. Das Schulgin'sche Modell habe ich seit jener ersten Besichtigung nicht wieder erblickt, das darauf bezügliche Circular kam erst auf einem Umwege zu meiner Kenntnis. So viel des Thatsächlichen über diesen Fall.

Heidelberg, 24. November 1882. C. Gegenbaur.

Digitized by Google

4. Über das Modell des menschlichen Gehirnes.

Von Dr. M. Schulgin in Heidelberg.

Im October dieses Jahres habe ich über ein von mir construirtes Modell des menschlichen Gehirnes mitgetheilt. Kaum war meine Notiz über diesen Gegenstand veröffentlicht, als es sich herausstellte, dass fast schon ein ganzes Jahr vorher ein ähnliches Modell von Professor Aeby construirt worden ist. Dieser Umstand kann Veranlassung geben zu denken, dass es sich nicht um eine selbständige Arbeit handelt, sondern um ein bloßes Nachahmen. Mir persönlich ist es gar nicht wichtig, dass ich nicht zuerst so etwas außerordentlich Nützliches erfunden habe, wichtig ist mir aber der Umstand, weil er Veranlassung geben kann, mich in Verdacht zu setzen. Das Alles ist mir sehr klar. Ein ganzes Jahr lebte ich zurückgezogen am Ufer des Meeres und die wenig freie Zeit beschäftigte ich mich mit dem mich interessirenden Gegenstand: ich dachte über die Construction eines Modells nach, welche Idee ich schließlich in Heidelberg ausgeführt habe, ohne jedoch von dem schon existirenden Aeby'schen Modelle eine Ahnung gehabt zu haben. Und wie es scheint war ich nicht der einzige, der von diesem Modelle Nichts wusste; wie könnte denn sonst Professor Gegenbaur meiner glücklichen Idee zujubeln? Erst in der Mitte des verflossenen Monats erfuhr ich, dass Professor Aeby sich mit derselben Frage beschäftigt habe, und den 29. November konnte ich die Zeichnungen, die von Professor Aeby herausgegeben sind, zur Explicirung des Modells sehen. Indem ich mich seit einigen Jahren mit der vergleichenden Anatomie des Nervensystems der Wirbelthiere beschäftige, beabsichtigte ich ein kurzes Lehrbuch des Nervensystems des Menschen zu veröffentlichen, für Studirende im Allgemeinen und für die, die mein Modell benutzen wollten insbesondere, zu welchem Zweck ich auch eine beträchtliche Menge von Zeichnungen verfertigt habe. Da wir zur selben Zeit mit demselben Gegenstand auftreten, halte ich für nöthig zu erklären, einstweilen flüchtig, da mein Buch noch nicht erschienen ist, in welchen Puncten wir von einander abweichen.

Das Modell von Professor Aeby habe ich noch nicht gesehen, darum kann ich freilich nicht urtheilen in wie fern es dem gegebenen »Schema« entspricht. Ich denke aber annehmen zu dürfen, dass das »Schema« das »Phantom« zu expliciren hat. Jedenfalls scheint mir das »Schema« dem wahren anatomischen Baue nicht zu entsprechen.

1) Die Fasern des Vorderstranges sind von motorischer Natur und können als solche nur von motorischen Ganglien ihren Ursprung nehmen: aus dem Thalamus, Corpus caudatum und Nucleus lenticularis. Auf dem Schema sehen wir aber die genannten Fasern nicht aus Ganglien, sondern aus dem Cortex sich aufsammeln um den Vorderstrang zu bilden. In der Wirklichkeit sind die von dem Cortex ausgehenden Fasern sensibler Natur, sie bilden die obere Pyramidenkreuzung und, was besonders wichtig ist, sie begeben sich in den Hinterstrang. Als Vermuthung ist zwar von Meinert ausgesprochen worden, dass mehrere Pedunculus-Fasern im Gebiet des Pons Varolii sich kreuzen. Als festgestellt kann es jedoch nicht angenommen werden.

2) Auf dem Schema sind die Bindearme als Bahnen angedeutet, die aus motorischen Ganglien entspringen und sich in den Nucleus dentatus be-

Digitized by Google

geben. Unter »Bindearmen« versteht man aber nicht nur die Fasern, die aus dem Thalamus entspringen und unter dem Namen von »rother Kern der Haube« bekannt sind, sondern und hauptsächlich auch die, welche aus dem Cortex cerebri entspringen und im Cortex cerebelli sich zerstreuen.

3) Auf dem Schema nehmen die Lemnisci ihren Ursprung nicht nur aus den Corpora quadrigemina, sondern auch aus dem Thalamus, was ich nicht für richtig halten kann. Die Kreuzung der Lemnisci findet im Gebiet der Corpora quadrigemina statt und nicht außerhalb, wie es am Schema angedeutet ist. Endlich ist die Richtung nach den Hintersträngen falsch, da die Lemnisci den Vorderseitenstrang bilden und nicht sensibler, wie am Schema angegeben ist, sondern motorischer Natur sind.

4) Die als Rückenmarksschenkel des Kleinhirnes angedeuteten Fasern haben keinen Sinn, wenn sie nicht die Corpora restiformia darstellen. Unter diesem Namen sind aber schon andere Fasern angegeben, die, wie bemerkt sei, ihrerseits nicht ganz naturgemäß angedeutet sind.

5) Funiculi graciles und cuneati haben ihren Ursprung nicht nur von einem eigenen Kerne, sondern auch aus dem Cortex des Kleinhirnes, so wie die Bindearme ihren Ursprung nicht aus dem rothen Kerne unter dem Thalamus, sondern aus der Peripherie des Großhirnes — aus dem Cortex — haben.

Heidelberg, 1. December 1882.

5. Anzeige.

Die Stelle eines Assistenten am anatomischen Institut zu Königsberg i/Pr. ist sofort zu besetzen. Gehalt 1200 Mark. Meldungen approbirter Ärzte nimmt entgegen Prof. Dr. G. Schwalbe.

IV. Personal-Notizen.

Bern. Zum ordentlichen Professor der Anatomie an der Thierarzneischule mit der Verpflichtung zu Vorlesungen über Anatomie, Entwickelungsgeschichte und Histologie ist Dr. Max Flesch, bisher Prosector in Würzburg ernannt worden.

St. Andrews, Schottland. Die erledigte Professur für »Natural History« (Zoologie) ist Mr. W. McIntosh übertragen worden.

Necrolog.

Am 5. December starb in München Prof. Theod. Ludw. Wilh. Bischoff, der verdienstvolle Embryolog und Anatom.

Bemerkung der Verlagshandlung.

Der **Preis des Zoologischen Anzeigers** muss, wegen Vermehrung der Herstellungskosten, von 1883 an auf **Mark 12** jährlich erhöht werden.

Druck von Breitkopf und Härtel in Leipzig.

Digitized by Google

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **J. Victor Carus** in Leipzig.

Verlag von Wilh. Engelmann in Leipzig.

V. Jahrg. 25. December 1882. No. 128.

Inhalt: I. **Litteratur.** p. 669—678. II. **Wissensch. Mittheilungen.** 1. **Bütschli,** Bemerkung über das von J. Künstler entdeckte, neue, flagellatenartige Wesen: *Künckelia gyrans* Kstlr. 2. **Cattaneo,** Le colonie lineari e la morfologia dei mollusch. 3. **Elmer,** Über die Zeichnung der Thiere. 4. **Bergh,** Über die Stellung der Gattung *Amphidinium* Clap. u. Lachm. 5. **v. Drasche,** Zur Classification der Synascidien. III. **Mittheil. aus Museen etc.** 1. **Fol,** Ein Beitrag zur Technik für Zoologen am Meeresstrande. 2. **Zoological Society of London.** 3. **Linnean Society of London.** IV. **Personal-Notizen.** Vacat.

I. Litteratur.

15. Arthropoda.

9) Coleoptera.

(Fortsetzung.)

Dimmock, Geo., Note on *Catogenus rufus*. in: Psyche, Vol. 3. No. 97. p. 341—342.

Ritsema, C. Cz., On an undescribed Cetoniid belonging to the genus *Chalcothea* [*neglecta*]. in: Notes Leyden Museum, Vol. 4. No. 3. Note XVIII. p. 171—172.

—— A new Species of the Buprestid genus *Chrysochroa* [*Vethii*] from Sumatra. in: Notes Leyden Museum, Vol. 4. No. 3. Note XX. p. 175—176.

Schaufuß, L. W., *Colydidae* aveugles. s. oben Coleopt. nouv.

Riley, C. V., Habits of *Coscinoptera dominicana*. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. July, p. 598.

Brisout de Barneville, Charl., Note relative à quelques espèces de Cryptophagides et Nitidulides. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 1. Trim. Bull. p. XXVII—XXX.

Faust, J., Russische Rüsselkäfer. in: Stettin. Entomol. Zeit. 43. Jahrg. No. 10/12. p. 430—436.
(7 n. sp.)

Ritsema, C. Cz., On three new Species of Rhynchopterous Coleoptera from Sumatra. in: Notes Leyden Museum, Vol. 4. No. 3. Note XXI. p. 177—180.

—— Two new Species of the Dynastid genus *Dichodontus* Burm. in: Notes Leyden Museum, Vol. 4. No. 3. Note XVII. p. 167—170.

Riley, C. V., *Dinoderus pusillus* as a Museum Pest. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Sept. p. 747.

Ritsema, C. Cz., Three new species of the Brenthid genus *Diurus*, Pascoe. in: Notes Leyden Museum, Vol. 4. No. 3. Note XXVI. p. 210—216.

Mayet, Valéry, Sur les métamorphoses des *Dorcadion*. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 1. Trim. Bull. p. LIX—LXI.

Digitized by Google

Ganglbaur, Ldw., Über *Dorcadion graecum* Waltl. in: Wien. Entomol. Zeit. 1. Jahrg. No. 9. p. 228.

Sharp, D., Aquatic Carnivorous Coleoptera or *Dytiscidae*. Dublin, 1882. 4°. (825 p., 12 pl.)

Murtfeldt, Mary E., Descent of *Dytiscus* [*fasciventris*] during a shower. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. July, p. 600.

Dohrn, C. A., Mixta varia. Verspätete Galanterie [*Dytiscus latissimus* ♀]. in: Stettin. Entomol. Zeit. 43. Jahrg. No. 10/12. p. 470—471.

Lucas, H., Sur l'*Eccoptoptera cupricollis* Chaud. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 2. Trim. Bull. p. LXXI—LXXII.

Borre, A. Preudh. de, Nos *Elaphriens*. Extr. du Bullet. Soc. d. Naturalistes dinantais. (3 p.) 1882.

Gadeau de Kerville, H., Sur une gibbosité élytrale de l'*Epilachna* [n. sp.]. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 2. Trim. Bull. p. LXXII—LXXIII.

Lucas, H., Note relative à l'*Euchirus Dupontianus* Burm. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 2. Trim. Bull. p. CX.

Bony, Vicomte Gaston de, Sur l'*Exocentrus adspersus* Muls. (Longicorne). in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) 1—22. Trim. Bull. p. LXXXIII—LXXXIV.

Lucas, H., Sur le même. ibid. p. LXXXI.

Hey, W. C., Notes on the Time of Appearance of some Rare Water-beetles. in: Entomologist, Vol. 15. Sept. 1882. p. 211—212.

Dimmock, Geo., Circulation of Blood in the Larva of *Hydrophilus*. With fig. in: Psyche, Vol. 3. No. 95/96. p. 324—326.

Krukenberg, C. F. W., Lymph of Invertebrates [*Hydrophilus*]. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 3. p. 327—328.
(s. Z. A. No. 105. p. 103.)

Girard, Maur., Sur l'*Hylobius abietis* L. attaquant les vignes. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 2. Trim. Bull. p. XCIV—XCV. — v. CXVIII.

Lucas, H., Sur le *Julodis onopordi* F. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 2. Trim. Bull. p. CIV.

Bertkau, Ph., Über den Stinkapparat von *Lacon murinus* L. Mit Abbild. in: Arch. f. Naturgesch. 48. Jahrg. 3. Hft. p. 371—373.

Olliff, H. Sidney, Description of the Larva of *Laemophloeus ferrugineus* Steph. in: Entomologist, Vol. 15. Sept. 1882. p. 214—215.

Belon, Père J., Note sur deux espèces appartenant au genre *Lathridius*. in: Soc. Entomol. Belg. Compt. rend. (3.) No. 19. p. CI—CII.
(1 n. sp.)

—— Sur divers *Lathridiens*. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 2. Trim. Bull. p. CXXIII—CXXV.

Fowler, W. W., *Leptidia brevipennis* Muls. found in England. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Sept. 1882. p. 89.

Chevrolat, Aug., Descriptions de deux *Leucocera* (*Chrysomelidae*) nouvelles. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 2. Trim. Bull. p. LXXX—LXXXI.

—— Description de 3 nouvelles espèces du g. *Litorrhynchus* (*Calandridae*) de Schönherr. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 2. Trim. Bull. p. CXI—CXII.

Digitized by Google

Ritsema, C. Cz., Two new Species of Lucanoid Coleoptera from Sumatra. in: Notes Leyden Museum Vol. 4. No. 3. Note XVI. p. 163—166.

Bourgeois, J., Diagnoses de *Lycides* nouveaux ou peu connus, 3. Partie. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 2. Trim. p. 141—144. — v. Bull. p. LXXXVI; C—CII.

(6 sp.; 1 n. sp. *Cautires* — s. Z. A. No. 15. p. 325.)

Beling, Th., Die Puppe von *Melandrya caraboides* L. in: Wien. Entomol. Zeit. 1. Jahrg. No. 10. p. 257—258.

Treuge, ., Monstrosität bei *Melolontha vulgaris* F. in: Katter's Entomol. Nachrichten, 8. Jahrg. No. 12. p. 177.

(8 Beine, 3 Füße an einem Schenkel.)

Fallou, J., Sur le *Molytus coronatus*, Curculionite detriusant les carottes. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 2. Trim. Bull. p. LXXIII—LXXIV.

Chevrolat, Aug., Descriptions de 3 nouvelles espèces américaines de *Mordellides*. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 2. Trim. Bull. p. CII—CIII.

Borre, A. Preudh. de, Lettres sur les *Nebria* de la Sicile. Extr. du Naturalista Siciliano, Anno I. No. 7. (2 p.)

Aurivillius, H. D. J., *Orchestes populi* L. såsom skadedjur. in: Entomol. Tidskr. Arg. 3. Hft. 1/2. p. 30.

Fairmaire, L., Sur des *Otiorhynchus* nuisibles. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 2. Trim. Bull. p. LXXVIII—LXXX.

Reitter, E., Zwei neue *Otiorhynchus*-Arten aus dem Kaukasus. in: Wien. Entomol. Zeit. 1. Jahrg. No. 9. p. 222.

Kunckel, d'Herculais, J., Sur les ravages de l'*Otiorhynchus sulcatus*. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 1. Trim. Bull. p. LVIII—LIX.

Ritsema, C. Cz., Six new Species of the Rhynchophorous Genus *Oxyrrhynchus* Schönh. in: Notes Leyden Museum, Vol. 4. No. 3. Note XXII. p. 181—187.

Hart, Thom. H., Notes on the Life-history of *Phaedon tumidulum* Kirby. in: Entomologist, Vol. 15. Sept. 1882. p. 213—214.

Sénac, ., Trois nouvelles espèces de *Pimelia*. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 1. Trim. p. XXX—XXXI. — 3 n. sp. ibid. p. LVI—LVIII.

Bush, Mrs. H. E., *Platynus maculicollis* Dej. in California. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Aug. p. 681—682.

Reitter, E., Über die systematische Stellung von *Pleganophorus bispinosus* Hampe. in: Wien. Entomol. Zeit. 1. Jahrg. No. 10. p. 255—257.

Riley, C. V., Habits of *Polycaon confertus* Lec. in: Amer. Naturalist, Vol. 16. Sept. p. 747.

Reitter, Edm., Beitrag zur *Pselaphiden*- und *Scydmaeniden*-Fauna von Java und Borneo. Aus: Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 1882. p. 283—302.

(42 sp., 34 n. sp.; n. g. *Berlara, Apharina, Aphilia*.)

Schaufuß, L. W., Neue *Pselaphiden* im Museo Civico di storia Naturale zu Genua. Estr. dagli Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, Vol. 18. p. 349—399.

(44 n. sp., n. g. *Taphrophorus, Hybocephalus, Comatopselaphus*; n. sectio: *Commatocerini*.)

—— Description de 3 *Pselaphides* nouveaux. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 2. Trim. Bull. p. XCIII—XCIV.

Digitized by Google

Schaufuß, L. W., Descriptions d'espèce de *Psélaphides* inédits. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 2. Trim. Bull. p. CXII—CXIV.

—— Remarques synonymiques relatives aux *Psélaphides*. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 2. Trim. Bull. p. CXVII—CXVIII.

Ritsema, C. Cz., A new genus of the Cetoniid group Macronotidae [*Pseudochalcothea*]. in: Notes Leyden Museum, Vol. 4. No. 3. Note XIX. p. 173—174.

Perraudière, .. de la, Note relative aux moeurs et aux métamorphoses d'une espèce de Coléoptères [*Psoa Blanchardi*]. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 1. Trim. Bull. p. LXI—LXII.

Schmidt-Göbel, H. M., Der Rebenstecher (*Rhynchites alni* Müll., *betuleti* F.), sein Leben und Treiben und seine Vertilgung. Wien, C. Gerold's Sohn, 1882. 8°. (74 p.) *M* 1, 20.

Fowler, W. W., On *Scymnus Redtenbacheri* Muls., an additional British Species, and some other British Coleoptera. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Aug. 1882. p. 67—68.

Hart, Thom. H., A few Notes on the Larval State of the Pea-weevil, »*Sitones lineatus*« L. With fig. in: Entomologist, Vol. 15. Sept. p. 193—196.

Fowler, W. W., A Contribution to the Life History of *Spercheus emarginatus*. in: Entomol. Monthly Mag. Vol. 19. Sept. 1882. p. 79—82.

Ritsema, C. Cz., A new Species of the Brenthid Genus *Stratiorrhina*, Pascoe [*Str. femoralis*]. in: Notes Leyden Museum, Vol. 4. No. 3. Note XXIII. p. 188—189.

—— Description of a new Sumatran Species of the Anthribid Genus *Xylinades* Latr. [*Roelofsi*]. in: Notes Leyden Museum, Vol. 4. No. 3. Note XXIV p. 190—192.

Bedel, L., Notes sur les *Zabrus*. in: Ann. Soc. Entomol. France, (6.) T. 2. 2. Trim. Bull. p. CXXII—CXXIII.

16. Molluscoidea.

Hincks, Thom., Contributions towards a General History of the Marine Polyzoa. With 2 pl. (Contin.) in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. Aug. p. 160—170.

(8 n. sp., n. g. *Rhabdozoum*, *Euthyris*.)

Vigelius, W. J., Catalogue of the Polyzoa collected during the Dutch North-Polar Cruises of the »Willem Barents« in the years 1878 and 1879. With 1 pl. (20 p.) in: Niederländ. Arch. f. Zool. Suppltbd. I. 3. Lief.

—— Zur Entstehung u. Entwicklung der Geschlechtsprodukte bei chilostomen Bryozoen. Aus: Biolog. Centralbl. 2. Bd. No. 14. p. 436—442.

Barrois, J., Embryogénie des Bryozoaires. Essai d'une Théorie générale du développement basée sur l'étude des métamorphoses. Avec 1 pl. Extr. du Journ. de l'Anat. et de la Physiol. Robin et Pouchet, 1882. (34 p.) — Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. Oct. p. 265—279. Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 4. p. 492—494.

Hincks, Thom., Polyzoa of the Queen Charlotte Islands: Preliminary Notice of new Species. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. Sept. p. 248—256.

(21 n. sp.)

Piesser, .., New Adriatic Bryozoa. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2) Vol. 2. P. 4. p. 494.

Digitized by Google

Vine, G. R., Third Report of the Committee appointed for the Purpose of Reporting on Fossil Polyzoa (Jurassic Species — British Area only). in: Nature, Vol. 26. No. 672. p. 486—488.

Waters, Arth. W., Sur les Bryozoaires Cheilostomes fossiles de la province de Victoria (Australie). in: Arch. Zool. Expériment. T. 10. No. 1. Notes, p. V.
(Quart. Journ. Geol. Soc. Aug. 1881.)

McIntosh, W., On *Cephaliscus*, a new Form allied to Rhabdopleura (Allm.). in: Nature, Vol. 26. No. 672. p. 492. (Brit. Assoc.)

Reinhard, W., Développement des Statoblastes de la Cristatelle. in: Arch. Zool. Expériment. T. 10. No. 1. Notes, p. XIV—XV.
(s. Z. A. No. 87. p. 349.)

Shrubsole, G. W., and G. R. Vine, The Silurian Species of *Glauconome*, and a suggested Classification of the Palaeozoic Polyzoa. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. Aug. p. 174—175.
(New Order: *Cryptostomata*. — From Proc. Geol. Soc. London, 21. June 1882.)

Whiteaves, J. F., On a recent species of *Heteropora* from the Strait of Juan de Fuca. in: Amer. Journ. R. (Silliman), (3.) Vol. 24. p. 279—280.

—— Note on the occurrence of *Siphonotreta scotica*, Davidson, in the Utica Formation near Ottawa, Ontario. in: Amer. Journ. Sc. (Silliman), (3.) Vol. 24. Oct. p. 278—279.

Davidson, Thom., Description d'une nouvelle espèce de *Terebratulina* [*Crossei*], provenant du Japon. Avec fig. in: Journ. de Conchyliol. Vol. 30. No. 2. p. 106—108.

Sorby, H. C., and W. A. Herdman, On the Ascidians collected during the Cruise of the Yacht ‚Glimpse', 1881. With 2 pl. in: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 16. No. 95. p. 527—536.
(With 1 n. sp.)

Herdman, W. A., Sur les variations individuelles dans le sac branchial des Ascidies simples. in: Arch. Zool. Expériment. T. 10. No. 3. Notes, p. XXXVII—XL.
(Journ. Linn. Soc. Zool. — s. Z. A. No. 100. p. 655.)

Julin, Charl., Sur l'Hypophyse chez Ascidia compressa et Phallusia mamillata. in: Arch. Zool. Expériment. T. 10. No. 1. Notes, p. VI.
(Archiv. de Biolog. T. 2. No. 1. — s. Z. A. No. 89. p. 391.)

McMurrich, J. Playf., Note on the function of the »test-cells« in Ascidian Ova. in: Zool. Anz. No. 115. p. 337—338. — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 4. p. 491—492.

Seeliger, Osw., Zur Entwicklungsgeschichte der Ascidien, Eibildung und Knospung von *Clavelina lepadiformis*. Mit 3 Taf. (Arb. zool. vergl. anat. Instit. Wien). in: Sitzgsber. kais. Acad. Wien, math.-nat. Cl. 1. Abth. 85. Bd. 3./5. Hft. p. 361—413. — Apart: ℳ 2, 40.

Della Valle, A., Nuove contribuzioni alla storia naturale delle Ascidie composte del golfo di Napoli. Con 10 tav. Roma, 1881. (ricev. 1882.) 4°. (70 p.) ℳ 3, 50. — Estr. dalle Mem. R. Accad. Lincei, Vol. 10.

—— Nouvelles Contributions à l'histoire naturelle des Ascidies composées du Golfe de Naples. in: Arch. Zool. Expériment. T. 10. No. 3. Notes, p. XL—XLII.
(R. Accad. dei Lincei. — s. Z. A. No. 100. p. 655. No. 105. p. 105.)

Roule, L., Sur la branchie et l'appareil circulatoire de la *Ciona intestinalis*. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 94. No. 25. p. 1662—1665.

—— Sur les organes sexuels de la *Ciona intestinalis*. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 94. No. 26. p. 1726—1729.

—— Sur l'Histologie de la *Ciona intestinalis*. in: Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 95. No. 1. p. 45—47.

Digitized by Google

Grobben, C., Alternation of Generations in *Doliolum*. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 3. p. 331—332.
(s. Z. A. No. 118. p. 415.)

Uljanin, B., Zur Naturgeschichte des *Doliolum*. in: Zool. Anz. No. 118. p. 429—436. No. 119. p. 447—453.

Drasche, R. v., *Oxycorynia*, eine neue Synascidien-Gattung. Mit 1 Taf. Wien, 1882. Aus: Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 1882. p. 175—178. — Abstr. in.: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 3. p. 331.
(s. Z. A. No. 107. p. 162.)

Barrois, J., Mémoire sur les membranes embryonnaires des Salpes. Avec 1 pl. (double.) Extr. du Journ. de l'Anat. et de la Physiol. Robin et Pouchet, **1881**, p. 455—498.

Salensky, W., Nouvelles Recherches sur le développement embryonnaire des Salpes. in: Arch. Zool. Expériment. T. 10. No. 2. Notes, p. XX—XXIV.
(s. Z. A. No. 97. p. 597. No. 98. p. 613.)

Todaro, F., Sui primi fenomeni dello sviluppo delle Salpe. 2. communicazione preliminare. in: Atti R. Accad. Linc. Transunti, Vol. 6. Fasc. 14. p. 309—315.

17. Mollusca.

Jahrbücher der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft, nebst Nachrichtsblatt. Red. von W. Kobelt. 8. Jahrg. 1881. 2.—4. Hft. (1. Apr., 1. Juli, 1. Oct. 1881.) Frankfurt a/M., Diesterweg, **1881**. 8°. (verspätet erhalten). 9. Jahrg. 2. u. 3. Hft. ibid.

Journal de Conchyliologie. Publié sous la dir. de H. Crosse et P. Fischer. 3. Sér. (T. 22.) Vol. 30. No. 2. Paris, H. Crosse, 1882.

Nachrichtsblatt der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft 13. Jahrgang 1881. No. 2—12. 14. Jahrg. 1882. No. 3. 4./5. 6./7. 8./9. Frankfurt, Diesterweg.
(Wird nur mit den Jahrbüchern abgegeben.)

Martini und Chemnitz, Systematisches Conchylien-Cabinet. Fortges. von W. Kobelt und H. C. Weinkauff. 316. 317. 318. Lief. Nürnberg, Bauer & Raspe, 1882. 4°. à Lief. ℳ 9, —.
316: *Ancylinen*, p. 41—80, Tit. u. Inhalt, Taf. 4—9. 317: *Buccinum*, 3. Bd., Hft. 1. (Sign. III. 1. c.) p. 41—72. Taf. 83—88. 318: 2. Bd., 9. Abth. *Litorina* von Küster. p. 73—114. Taf. 12—17; ergänzt von Weinkauff. *Lithophaga*, p. 1—8.
(s. Z. A. No. 118. p. 416.)

Bachmann, Otto, Eine neue Conservirungsflüssigkeit für Mollusken in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 12. Jahrg. **1880**. No. 6/7. p. 74—79.

Hesse, P., Miscellen (3 sp. von *Helix*). in: Jahrb. deutsch. Malak. Ges. 8. Jahrg. 4. Hft. p. 346—350.

Kobelt, W., Diagnosen [2] neuer Arten. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 13. Jahrg. 1881. No. 10. p. 133—134.

—— Diagnosen [4] neuer Arten. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 14. Jahrg. No. 8/9. p. 121—123.

Löbbecke, Th., Diagnosen [3] neuer Arten. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 13. Jahrg. 1881. No. 4. p. 49—51.

—— u. W. Kobelt, Museum Löbbeckeanum. Mit 2 Taf. in: Jahrb. deutsch. Malak. Ges. 7. Jahrg. **1880**. 4. Hft. p. 329—338.

Digitized by Google

Löbbecke, Th., u. W. Kobelt, Museum Löbbeckeanum. IV. in: Jahrb. deutsch. Malak. Ges. 9. Jahrg. 1882. 2. Hft. p. 188—191.
(s. Z. A. No. 118. p. 417. No. 17—19.)

Schepman, M. M., Conchyliologische Bijdragen. Met 1 Pl. in: Tijdschr. d. Nederland. Dierkdg. Vereen. 6. D. 1. Aflev. p. 20—23.
(2 sp.)

Sowerby, G. B., Descriptions of new Species of Shells in the Collection of Mr. J. Cosmo Melvill. With 1 pl. in: Proc. Zool. Soc. London, 1882. I. p. 117—121.
(12 n. sp., 1 n. var.)

Watson, R. Boog, Mollusca of H. M. S. ‚Challenger' Expedition. P. XII. (Fam. *Cancellariidae*, *Volutidae*, *Fasciolariidae*, *Columbellidae* and *Olividae*). in: Journ. Linn. Soc. London, Zool. Vol. 16. No. 93. p. 324—343. — P. XIII. (*Buccinidae*). ibid. p. 358—372. — P. XIV. (*Buccinidae*). ibid. p. 372—392.
(XII.: Cancellar.: 3 n. sp., Volut. 4 n. sp.; n. g. *Provocator*, *Wyvillea*; Fasciolar.: 2 n. sp.; Columbell.: 2 n. sp.; Olivid.: 3 n. sp. — XIII. XIV. Buccin. 30 n. sp.)

Möllendorf, O. F. von, Diagnoses specierum novarum [19]. in: Jahrb. deutsch. Malak. Ges. 9. Jahrg. 1882. 2. Hft. p. 179—188.

Westerlund, A., Diagnosen [3] neuer Mollusken. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 13. Jahrg. 1881. No. 5. p. 67—69.

Nitsche, H., Die Süßwasserperlen auf der internationalen Fischereiausstellung in Berlin 1880. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 14. Jahrg. No. 4/5. p. 49—64.

Cattaneo, Giac., Le Colonie lineari e la Morfologia dei Molluschi. Con 15 incis. in legno e 2 tav. cromolit. Milano, frat. Dumolard, 1883. (Oct. 1882.) 8°. (XXIV, 420 p.)

—— L'Individualità dei Molluschi. Communic. preventiva. in: Boll. Scientif. Maggi, Zoja etc. Anno 4. No. 2. p. 59—64.

Molluskenschale, Bau u. Wachsthum s. oben *Homarus* (Crustacea), T. Tullberg. — (Z. A. No. 125. p. 598.)

Carrière, Just., Die Fußdrüsen der Prosobranchier und das Wassergefäß-System der Lamellibranchier und Gastropoden. Mit 3 Taf. in: Arch. f. mikrosk. Anat. 21. Bd. 3. Hft. p. 387—467.
(Es wird kein Wasser in das Blut aufgenommen; die Fußöffnungen sind Drüsenöffnungen; es giebt bei Mollusken kein Wassergefäß-System.)

Vignal, W., Structure du système nerveux des Mollusques. in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 95. No. 5. p. 249—251. Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, (2.) Vol. 2. P. 5. p. 603—604.

Ludwig, F., Über eine der Schneckenbefruchtung angepasste Blütheneinrichtung. in: Kosmos, von E. Krause, 11. Bd. 6. Jahrg. 5. Hft. p. 347—351.

Kobelt, W., Die geographische Verbreitung der Mollusken. (Schluss.) III. Die Inselfaunen. in: Jahrb. deutsch. Malak. Ges. 7. Jahrg. **1880.** 3. Hft. p. 241—286.
(s. Z. A. No. 55. p. 217.)

Andreae, Achill., Zur Fauna der Bergstraße. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 12. Jahrg. **1880.** No. 5. p. 61—62.

Arango, Raf., Descriptions of [14] new Species of Terrestrial Mollusca from Cuba. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 1882. p. 105.

Digitized by Google

Benoit, Luigi, Nuovo Catalogo delle Conchiglie terrestri e fluviatili della Sicilia, o Continuazione alla Illustrazione sistematica critica iconografica de' Testacei estramarini della Sicilia Ulteriore e delle Isole circostanti. Messina, 1882. 8°. (176 p.)

Blum, J., Schnecken vom Weißenstein in Solothurn. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 13. Jahrg. 1881. No. 10. p. 138—141.
(1 n. sp. *Hyalina* [*Polita*] *helvetica* Blum.)

Böttger, O., Kaukasische Mollusken. Mit 1 Taf. in: Jahrb. deutsch. Malak. Ges. 7. Jahrg. 2. Hft. **1880.** p. 109—150.
(77 sp., 5 n. sp.)

—— Armenische und transkaukasische Mollusken aus einer Sendung des Dr. G. Sievers in Tiflis. in: Jahrb. deutsch. Malak. Ges. 7. Jahrg. **1880.** 2. Hft. p. 151—161.
(26 sp., 2 n. sp.)

—— Aufzählung der von Herrn E. Reitter in Wien im Jahre 1879 in Süd-Croatien und Dalmatien gesammelten Mollusken. in: Jahrb. deutsch. Malak. Ges. 7. Jahrg. **1880.** 3. Hft. p. 224—235.

—— Diagnoses Molluscorum [8] novorum ab ill. Hans Leder in regione caspia Talysch dicta lectorum. in: Jahrb. deutsch. Malak. Ges. 7. Jahrg. **1880.** 4. Hft. p. 379—383.

—— Sechstes Verzeichnis transkaukasischer, armenischer u. nordpersischer Mollusken. Mit 3 Taf. in: Jahrb. deutsch. Malak. Ges. 8. Jahrg. 3. Hft. p. 167—264.
(128 sp.)

—— Diagnoses Molluscorum novorum Transcaucasiae, Armeniae et Persiae. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 13. Jahrg. 1881. No. 9. p. 113—129.
(14 n. sp., 5 n. var.; n. g. *Pseudomilax*, *Trigonochlamys*; n. subgen. *Retowskia*.)

—— Nachträge zur Fauna von Thüringen. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 12. Jahrg. **1880.** No. 5. p. 53—57.

—— Beitrag zur Molluskenfauna des Vorderrheinthals, namentlich der Umgebung von Chur. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 12. Jahrg. **1880.** No. 5. p. 57—58.

—— Nacktschnecken aus Epirus und von den ionischen Inseln. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 14. Jahrg. 1882. No. 6/7. p. 96—101.
(3 sp., davon 2 n. sp.)

Bonardi, Ed., Appunti sui Molluschi di Vall' Intelvi. Estr. dagli Atti Soc. Ital. Sc. Nat. Vol. 25. (16 p.) — Boll. Scientif. Maggi, Zoja etc. Anno 4. No. 1. p. 25—26.
(29 sp.)

Borcherding, Fr., Ein Beitrag zur Molluskenfauna der Küste des nordwestlichen Deutschlands. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 12. Jahrg. **1880.** No. 2/3. p. 21—25.

—— Zur Molluskenfauna von Osnabrück. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 12. Jahrg. **1880.** No. 8/9. p. 89—96. No. 10. p. 101—103.

Diemar, F. H., Spangenberg. Zur Molluskenfauna v. Cassel. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak Ges. 13. Jahrg. 1881. p. 51—53.

Dohrn, H., Beiträge zur Kenntnis der Seeconchylien von Westafrica. in: Jahrb. deutsch. Malak. Ges. 7. Jahrg. 2. Hft. **1880.** p. 161—183.

Digitized by Google

Dohrn, H., Beiträge zur Kenntnis der südamerikanischen Landconchylien. Mit 1 Taf. in: Jahrb. deutsch. Malak. Ges. 9. Jahrg. 1882. 2. Hft. p. 97—115.
(25 sp., 12 n. sp.)

—— Über einige centralasiatische Landschnecken. in: Jahrb. deutsch. Malak. Ges. 9. Jahrg. 1882. 2. Hft. p. 115—120.
(11 sp., 1 n. sp.)

—— Neue [6] ostasiatische Landconchylien. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 13. Jahrg. 1881. No. 5. p. 65—67.

Esmark, Birgithe, Nyt Bidrag til kundskaben om Norges Land- og Ferskvands-Mollusker. (Fortsaett.) in: Nyt. Mag. f. Naturvid. 27. Bd. 2./3. Hft. p. 97—100.

Friedel, Ernst, Zur pommerschen Weichthierfauna. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 14. Jahrg. 1882. No. 6/7. p. 86—88.

Goldfuß, O., Zur Fauna der Umgebung von Halle a/S. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 13. Jahrg. 1881. No. 11. p. 160—163.

—— Beitrag zur Mollusken-Fauna der Umgegend von Frankfurt a/M. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 14. Jahrg. 1882. No. 6/7. p. 81—86.

Gredler, P. Vinc., Zur Conchylien-Fauna von China. III. Stück. Mit 1 Taf. in: Jahrb. deutsch. Malák. Ges. 8. Jahrg. 2. Hft. p. 110—132.
(s. Z. A. No. 84. p. 266.)

—— Excursion nach Vallarsa in Welschtirol in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 12. Jahrg. **1880.** No. 8/9. p. 85—89.

—— Excursion in's Ampezzothal. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 14. Jahrg. No. 8/9. p. 131—135.

Greeff, Rich., Über die Landschneckenfauna der Insel São Thomé. in: Zool. Anz. No. 122. p. 516—521.
(21 sp., 6 n. sp.; n. g. *Thyrophorella, Pyrgina.*)

Hazay, J., Ein Ausflug nach Ober-Ungarn. in: Jahrb. deutsch. Malak. Ges. 8. Jahrg. 3. Lief. p. 262—275.

Hesse, P., Zur Molluskenfauna der deutschen Alpen. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 12. Jahrg. **1880.** No. 4. p. 40—44.

Heynemann, D. F., Über einige Nacktschnecken des Mittelmeergebiets und die Gattung *Letourneuxia* Bourg. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 14. Jahrg. No. 8/9. p. 126—130.

Jeffreys, J. Gwyn, Notes on the Mollusca procured by the Italian Exploration of the Mediterranean in 1881. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 10. July, p. 27—35.
(With 5 n. sp.)

Jickeli, C. F., Land- und Süßwasser-Conchylien Nordost-Africas, gesammelt durch J. Piroth. in: Jahrb. deutsch. Malak. Ges. 8. Jahrg. 4. Hft. p. 336—340.

Jordan, Herm., Die Mollusken des Spreewaldes. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 1881. 13. Jahrg. No. 6. p. 89—93.

Kinkelin, F., Beitrag zur Molluskenfauna des Vogelsberges. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 12. Jahrg. **1880.** No. 4. p. 44—48.

—— Gehäuseschnecken auf dem Rossert und Hainkopf im Taunus. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 12. Jahrg. **1880.** No. 5. p. 58—60.

Kobelt, W., Excursionen in Spanien. II. An den Säulen des Hercules. III.

Digitized by Google

In Hochandalusien. in: Jahrb. deutch. Malak. Ges. 9. Jahrg. 1882. 2. Hft. p. 143—170.
(s. Z. A. No. 118. p. 418.)

Kobelt, W., Beiträge zur griechischen Fauna. Mit Abbild. in: Jahrb. deutsch. Malak. Ges. 7. Jahrg. **1880.** 3. Hft. p. 235—241.

—— Argentinische Landconchylien. II. mit 1 Taf. in: Jahrb. deutsch. Malak. Ges. 7. Jahrg. **1880.** 3. Hft. p. 286—292.
(I. s. Jahrb. 5. Jahrg. 1878. p. 143.)

—— Reisebriefe. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 13. Jahrg. 1881. No. 6. p. 82—89. No. 7/8. p. 97—115.

—— Eine Excursion nach Nord-Marocco. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 13. Jahrg. 1881. No. 11. p. 149—159. No. 12. p. 165—178.

Lidth, de Jeude, Th. W. van, List of the Mollusca collected during the cruises of the Willem Barents in 1878 and 1879. in: Niederländ. Arch. f. Zool. Suppltbd. I. 3. Lief. (12 p.)

Locard, Arn., Prodrome de Malacologie française, Catalogue général des Mollusques vivants de France (Mollusques terrestres, des eaux douces et des eaux saumâtres). Lyon, Georg; Paris, J. B. Baillière et fils, 1882. gr. 8°. (VI, 466 p.)

—— Catalogue des Mollusques du dép. de l'Ain. in: Mém. Acad. Sc. de Lyon, Cl. d. Sc., T. 25. 1881/82. p. 1—151.
(s. Z. A. No. 96. p. 560.)

Martens, E. von, Binnen-Conchylien aus Angola und Loango. in: Jahrb. deutsch. Malak. Ges. 9. Jahrg. 3. Hft. p. 243—250.
(28 sp., 5 n. sp.)

—— Zur Schneckenfauna von Reichenhall. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 12. Jahrg. **1880.** No. 5. p. 62—63.

—— Land-Schnecken von Socotora. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 13. Jahrg. 1881. No. 10. p. 134—138.
(7 n. sp.)

—— Schnecken aus dem Tschuktschen-Land. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 14. Jahrg. 1882. No. 3. p. 43—44.

—— Nordostaustralische Litoralfauna [nach J. E. Tenison-Woods]. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 14. Jahrg. 1882. No. 6/7. p. 89—95.

—— Über die Schneckenfauna von Mittenwald. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 14. Jahrg. No. 8/9. p. 113—118.

—— Central-asiatische Land- u. Süßwasserschnecken. in: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1882. No. 7. p. 103—107.
(4 n. sp.)

Mémoires concernant l'Histoire naturelle de l'Empire Chinois, par des Pères de la Compagnie de Jésus. — 2 Cahier. Notes sur les Mollusques terrestres de la Vallée du Flouve Bleu. Chang-Hai, 1882. 4°. (90 p., 10 pl.)

Merkel, E., Zur Molluskenfauna von Schlesien. in: Nachrichtsbl. deutsch. Malak. Ges. 14. Jahrg. 1882. No. 4/5. p. 64—67.

Möllendorff, O. von, Beiträge zur Molluskenfauna von Süd-China. in: Jahrb. deutsch. Malak. Ges. 8. Jahrg. 4. Hft. p. 302—312.

—— Materialien zur Fauna von China. I. Die Deckelschnecken. Mit 2 Taf. in: Jahrb. deutsch. Malak. Ges. 9. Jahrg. 1882. 3. Hft. p. 251—278.
(Mit 2 n. sp.)

Digitized by Google

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Bemerkung über das von J. Künstler entdeckte, neue, flagellatenartige Wesen: Künckelia gyrans Knstlr.

Von O. Bütschli, Prof. in Heidelberg.

In seinen vor Kurzem erschienenen »Contributions à l'étude des Flagellés (Bullet. Soc. Zoologique de France 1882. 119 pp. 3 Taf.) theilt J. Künstler eine Reihe der merkwürdigsten Entdeckungen mit, welche er über die Organisation der untersuchten Flagellaten gemacht hat. Er erkannte bei denselben einen unendlich viel complicirteren Bau, als dies seine Vorgänger vermocht hatten, überhaupt Bauverhältnisse, welche ihn zu nichts Geringerem veranlassen, als die Zellentheorie, wie sie sich jetzt allmählich und mühsam aufgebaut hat, über den Haufen zu werfen, und für dieselbe eine andere Hypothese zu substituiren, welche es erlaube, jedes Infusor, resp. jede Flagellate dem höchst entwickelten Metazoon direct zu vergleichen, ja zu homologisiren. Ohne mich hier näher auf diese Theorie und ihre vermeintliche Begründung einzulassen, hebe ich nur hervor, dass K. bei der am genauesten studirten Flagellate[1] folgende wichtige Organisationsbestandtheile findet. Ein complicirtes, aus nicht weniger wie vier Schichten, darunter zwei von contractiler Natur, zusammengesetztes Integument. Eine von diesem Integument umschlossene Leibeshöhle, von sehr flüssigem Plasma erfüllt und vergleichbar der Zellsafthöhle pflanzlicher Zellen. In dieser Leibeshöhle findet sich ein ganz vollständiger Darmapparat, bestehend aus Magen mit Mundöffnung und einem röhrenförmigen Darmkanal, welcher durch eine Afteröffnung am Hinterende ausmündet. Von der contractilen Vacuole gehen Gefäße aus, die sich nach verschiedenen Richtungen im Körper verbreiten. Der Nucleus ist das Fortpflanzungsorgan, welches mit einem besonderen Ausführungsgang versehen ist, der am Vorderende des Thieres nach außen mündet. Vom Nucleus lösen sich Keime ab, welche sich in einer Erweiterung seines Ausführungsganges, einer Art Bruttasche oder Uterus, weiter entwickeln und schon als kleine Flagellaten nach außen geboren werden. Neben dem Nucleus findet sich jedoch noch ein anderes Organ mit zum Vorderende laufenden und hier mündenden Ausführungsgang, welches Organ wahrscheinlich gegenüber dem Nucleus als das männliche betrachtet werden muss.

[1] Er hält sie für nächstverwandt mit *Cryptomonas ovata* Ehrbg., stellt jedoch später für sie den Namen *Heteromitus olivaceus* auf.

Digitized by Google

Der zuweilen vorhandene sog. rothe Augenfleck, bekanntlich bei zahlreichen Flagellaten sehr verbreitet, lässt zuweilen ein lichtbrechendes linsenartiges Organ erkennen und sein Bau erinnert an die einfachen Augen mancher Metazoën. Die Geißeln zeigen etwa den Bau einer Fibrille der quergestreiften Muskelzellen höherer Thiere.

Es liegt mir nun hier fern, diese Beschreibung, welche Verfasser von seinem Flagellaten entwirft, kritisiren zu wollen, obgleich ich auf Grund meiner früheren Studien über sehr ähnliche Flagellaten der festen Überzeugung bin, dass diesen Wesen keineswegs so complicirte Organisationsverhältnisse eigenthümlich sind und ihr Bau sich durchaus mit dem einer einfachen Zelle verträgt.

Dagegen möchte ich an dieser Stelle die Aufmerksamkeit der Leser auf ein von Künstler in seinen Beiträgen gleichfalls beschriebenes, sehr seltsames flagellatenartiges Wesen hinlenken, seine angeblich ganz neue *Künckelia gyrans*.

Hierzu bestimmen mich aber folgende Gründe. Es giebt immer noch eine ziemliche Zahl Zoologen, welche sich nicht mit der Ansicht befreunden können, dass die höher entwickelten Protozoën einzellige Wesen seien und für welche daher die Künstler'schen Beiträge zur Flagellatenorganisation erwünschtes Wasser auf ihre Mühle sein werden. Ich zweifle daher nicht, dass manche Zoologen, welche nicht, auf Grund eigener Erfahrungen auf diesem Gebiet, mit der nöthigen kühlen Skepsis auf derartige erstaunliche Entdeckungen schauen, die Künstler'schen Darstellungen z. Th. oder völlig acceptiren werden, bevor dieselben eingehend geprüft worden sind. Dass jedoch diesen Beobachtungen gegenüber ein durchaus skeptisches Verhalten nothwendig ist, will ich eben an dem Beispiel des neuen merkwürdigen Organismus, der *Künckelia gyrans* zeigen. Künstler entdeckte denselben im süßen Wasser und erklärt ihn für ein flagellatenartiges Wesen; »les seuls êtres dont on puisse le raprocher — sont les Noctiluques«.

Ich will hier keine Beschreibung dieser *Künckelia* versuchen, sondern nur kurz constatiren, was dieselbe ist. Wer die Schilderung dieses Organismus, welche Künstler in dem Haupttheil seiner Arbeit giebt liest, kann wohl etwas zweifelhaft sein, was dieses merkwürdige Thier eigentlich ist, und so muss es wohl auch dem Herrn Collegen von der Faculté des sciences zu Lille gegangen sein, welcher dieses seltsame neue Ungeheuer ohne Anstand in der als Thèse gedruckten Abhandlung von Künstler unbeanstandet passiren ließ, wie es scheint[2]. Glücklicherweise hat jedoch Künstler seiner Arbeit einen Appendix

[2] Sicherlich lag ihm der Appendix, welchen Künstler seiner Arbeit noch anhing, nicht vor, denn sonst wäre ihm die Natur der *Künckelia* wohl nicht verborgen geblieben.

Digitized by Google

angehängt, in welchem er die *Künckelia* durch einige Holzschnitte erläutert, die, meiner Ansicht nach, jedem Kundigen über ihre Natur keinen Zweifel mehr lassen. Nun, was ist denn also dieses merkwürdige noctilucaartige Wesen? Darauf entgegne ich, es ist weder neu, sondern schon seit 150 Jahren bekannt, es besitzt keine Verwandtschaft mit *Noctiluca*, ist überhaupt kein Protozoon, sondern nichts mehr oder weniger wie eine veritable »Cercarie«. Könnte ich hier die Holzschnitte Künstler's reproduciren, so würde Niemandem, der einige Kenntnis der Cercarien besitzt, hierüber noch Zweifel bleiben. Ich begnüge mich, darauf hinzuweisen, welche Deutungen Künstler den einzelnen von ihm höchst oberflächlich und unvollständig beobachteten Theilen seiner Cercarie gegeben hat. Der Cercarienschwanz ist nach ihm ein seltsamer Tentakel, vergleichbar dem Tentakel der *Noctiluca*. Auf den Bau dieses Tentakels, welchen Künstler durchaus nicht für zellig erklärt, legt er für seine Umsturzversuche der Zellentheorie großen Werth. Natürlich dass Künstler bei dieser Auffassung des Schwanzes der *Cercaria* deren Hinterende als das Vorderende der *Künckelia* betrachtet. Der hintere Saugnapf ist eine trichterförmige Einsenkung, in deren Grund sich die Mundöffnung findet, welche in eine einfache, sackartige Verdauungshöhle führt. Am sog. hinteren Ende seiner *Künckelia* findet Verfasser ein merkwürdiges Spiculum, eingesenkt in eine canalartige Höhle. Der Leser wird errathen, dass dasselbe nichts weiter ist, wie der Kopfstachel der Cercarie; Künstler hatte eben eine bewaffnete Cercarienform vor sich. Der vordere Saugnapf selbst wird als eine Art glockenförmige Membran am Hinterende des Thieres beschrieben, jedoch so unklar, dass ich nicht recht weiß, was sich Künstler eigentlich darunter vorstellte. Auch die Endblase des excretorischen Gefäßapparates wurde beobachtet, so wie zwei zu den Seiten des Körpers von derselben abgehende Gefäßstämme. Über die Bedeutung, welche er der Blase beilegt, spricht er sich nicht näher aus, beschreibt dagegen einen Canal, der, von ihr entspringend, den gesammten Cercarienschwanz durchsetze. Obgleich Künstler, seiner Theorie zufolge, die *Künckelia* nicht für einen einzelligen Organismus erklären kann, eben so wenig jedoch für einen vielzelligen, sucht er doch die Gegenwart eines einfachen Zellkerns wahrscheinlich zu machen. Derselbe soll seine Lage in der Nähe der Verdauungshöhle finden.

Hiermit möge diese Bemerkung ihren Abschluss finden und ich hoffe, dass man bei Beurtheilung der übrigen Resultate der Künstler'schen Arbeit eben so vorsichtig zu Werke gehe, wie es seine Ermittelungen über die *Künckelia gyrans* jedenfalls empfehlen.

Heidelberg, den 6. Oct. 1882.

Digitized by Google

2. Le colonie lineari e la morfologia dei molluschi[1].

Del dott. G. Cattaneo.

Estratto.

Le più recenti ricerche morfologiche sull' individualità organica, tra cui lo studio del Prof. Perrier sulle Colonie Animali e la formazione degli organismi, hanno posto in rilievo questo fatto interessantissimo: che per la massima parte gli animali superiori non sono individui isolati, ma aggregazioni o colonie di persone pluricellulari: colonie arborescenti od irregolari i celenterati, colonie radiali gli echinodermi, colonie lineari gli animali costituiti su un tipo segmentato o metamerico, quali gli anellidi, gli artropodi ed i vertebrati. — E i molluschi, che pur senza dubbio appartengono alla categoria degli animali più elevati, sono persone inarticolate e altamente differenziate, o sono essi pure colonie di persone semplici? In altre parole, i molluschi sono metamerici o ametamerici? Per lo più i molluschi furono considerati come persone inarticolate. Però il prof. Gegenbaur e specialmente il prof. Perrier notarono in essi traccie di organi disposti in serie, e quindi li considerarono come organismi metamerici. Nel libro sopra citato ho voluto raccogliere i fatti che sono favorevoli e quelli che sono contrarii all' ipotesi dell' originaria costituzione metamerica dei molluschi, per trovare quale delle due tesi opposte più si avvicini alla verità. Però l'intento mio non potea limitarsi ad investigare se nei molluschi esistano organi disposti in serie; ma dovea specialmente estendersi a ricercare se, quand' anche alcuno di tali sistemi seriali esistesse, esso si potesse dire con sicurezza derivato da aggregazione lineare. Tale condizione era imposta dal significato che generalmente si attribuisce alla metameria: cioè disposizione segmentaria, derivata da originaria aggregazione in serie (per gemmazione terminale) di persone semplici.

L' aggregazione in serie lineare di parecchie persone semplici produce necessariamente, nella persona multipla, la disposizione in serie degli organi del corpo. Ma non è sempre vera la reciproca; cioè non è sempre vero che qualsiasi disposizione seriale derivi, in qualsiasi caso, da aggregazione. Mostrai nel mio libro che in molti animali, i quali sono certamente persone semplici o anche esseri sarcodici e unicellulari, si riscontrano organi disposti in serie, i quali non derivano da aggregazione lineare, ma da una differenziazione interna o da varie combinazioni della simmetria animale.

---

[1] Un Volume in 8°, di p. XXIV—420, con 15 incisioni in legno e 2 tavole in cromolitografia. Fratelli Dumolard. Milano 1882. (Biblioteca scientifica internazionale.)

Digitized by Google

Per trovare se i molluschi sono animali originariamente metamerici o ametamerici, è necessario veder prima quali sono i caratteri fondamentali degli animali sicuramente segmentati, e quali traccie abbia in essi lasciato l'originaria costituzione aggregativa. Passando in rassegna i vermi segmentati e gli artropodi, troviamo una grande maggioranza di forme che ha improntata la metameria nelle segmentazioni del tegumento, nella disposizione zonale dei muscoli, nella seriazione dei ganglii nervosi, dei vasi sanguigni trasversali, degli organi escretori, ecc.; ed una piccola minoranza che non offre allo stato adulto così spiccati segni di metameria, benchè tuttavia non manchi assolutamente di tutti. Nello sviluppo embriologico, tanto le forme più decisamente metameriche, quanto le più centralizzate e compatte presentano evidenti segni di metameria, quali la gemmazione embrionale (scolice, nauplius), le larve segmentate, e, per accelerazione metagenetica, la striscia ventrale con striature trasverse. Anche i vertebrati, sebbene esternamente inarticolati, presentano evidenti segni d' interna metameria nella disposizione seriale delle vertebre, dei rami sanguigni e nervosi, dei muscoli ecc. Tutti poi hanno la nota primitiva dorsale, con striature trasverse.

Invece, passando in rassegna i molluschi, si trova fra essi una grande maggioranza che non presenta nè segmentazioni esterne, nè organi interni chiaramente disposti in serie; e solo in un piccolissimo numero di casi si riscontra qualche traccia di serie, ma dubbia ed incerta, perchè, o è circoscritta a un solo sistema organico, o è ristretta a un numero estremamente piccolo di articoli (due o tre). Alcune poi delle disposizioni seriali più evidenti (p. es. le piastre dorsali dei chitoni, le concamerazioni dei cefalopodi) si dimostrano come derivate non già da aggregazione lineare di più individui, ma da complicazioni e differenziazioni intime di un solo. Nell' ontogenia poi nessuno mollusco presenta nè la striscia ventrale segmentata, nè la gemmazione embrionale, nè una coalescenza di organi prima seriali, nè altro segno qualsiasi di metameria.

Tutto ciò è qui sommariamente accennato senza alcuna dimostrazione. Ma nel libro sopra citato tali argomenti sono dettagliatamente discussi in speciali capitoli sull' apparecchio digerente e circolatorio dei molluschi, sul sistema nervoso gangliare, sulle commissure trasverse, sui reni primitivi, sulle piastre dei chitoni, sulle concamerazioni dei cefalopodi, sul valore morfologico delle trocosfere ciliate. E ad essi rimando il lettore.

Però se ora non sono metamerici, non è possibile che gli antenati dei molluschi siano stati metamerici e poi si siano ridotti alla sempli-

Digitized by Google

cità? È questa la tesi del Perrier. Per dimostrarla bisognerebbe trovare le cause che valsero a ridurre la loro originaria metameria. Due ne furono proposte: il Perrier disse che la riduzione provenne dall' influenza della vita tubicola; il Gegenbaur dall' alta antichità paleontologica.

Quanto all' influenza antimetamerica del guscio, è da notarsi che i cirripedi, i brachiopodi, gli anellidi tubicoli, i crostacei branchiopodi hanno una dura corazza o anche una vera conchiglia; eppure non hanno, come i molluschi, completamente perduto la metameria. Riguardo al confronto istituito dal Perrier fra i Paguridi e i Molluschi, è da notarsi che nei paguri è il corpo che si modella entro un guscio preformato, mentre nei molluschi è il guscio che si modella sul corpo. È naturale che nel primo caso abbia luogo una deformazione; ma non si comprende perchè, nel secondo, solo in causa della conchiglia, debba succedere una deformazione del corpo. Se la perdita della metameria dei molluschi avvenne in causa del guscio, è segno che quando questo guscio si formò per la prima volta, i molluschi erano metamerici. Chè, se si erano già ridotti allo stato semplice, prima della formazione della conchiglia, allora non fu la conchiglia che li costipò. Ora se il corpo dei molluschi era metamerico, il primo loro sottile guscio doveva assumere forma simile a quella del corpo, ossia costituirsi a segmenti. E la segmentazione, una volta fissatasi su un duro tessuto, doveva meglio conservarsi. Invece l'attuale guscio dei molluschi non è segmentato. Ciò indica probabilmente che quand' esso si formò il corpo dei molluschi non era metamerico. Qui però presentasi un' obiezione. I cirripedi, i fillopodi, i pecilopodi, i carcini, gli anellidi tubicoli ed i brachiopodi sono coperti da un carapace, da un tubo, o da una conchiglia non segmentata. Eppure il loro corpo è segmentato. Risponderò: che nei tubicoli la secrezione organica è poverissima, e il tubo è formato in gran parte di elementi grossolani e frammentizii (sabbia, pietruzze), che naturalmente non possono riprodurre i dettagli della finissima segmentazione di tali anellidi. Però nella parte interna del tubo le segmentazioni si possono talvolta distinguere. Il carapace dei cancri, gli scudi dei limuli, la conchiglia dei cirripedi ecc., sono formati da uno, o da alcuno degli anelli del corpo, che prese uno sviluppo notevole e s' estese a ricoprire gli altri. Non si tratta quindi d' una formazione inarticolata su un corpo articolato, ma d' una formazione articolata, con ipertrofia d'uno dei segmenti. Nei brachiopodi la conchiglia è segregata dal mantello, il quale rappresenta un solo segmento (il segmento mediano) dell' animale. Essa quindi trovasi in un caso simile al sovradetto. I molluschi non si trovano in nessuno di questi casi parti-

Digitized by Google

colari; e, a meno di non fare una ipotesi affatto gratuita, bisogna ammettere che, se essi erano segmentati, avrebbero dovuto, originariamente, secernere un guscio segmentato.

Circa all' antichità paleontologica dei molluschi, noto che se i molluschi sono organismi metamerici ridotti, essi dovrebbero essere stati i tipi paleontologici più tardi, occorrendo un enorme tempo, prima per la formazione, poi per la completa rifusione delle colonie lineari. Invece i molluschi sono i tipi metazoici più precoci, nè vi sono, prima di essi, sicure traccie d' organismi metamerici, da cui abbiano potuto derivare. Inoltre i molluschi sono gli animali che meno si modificarono durante le epoche geologiche. Onde sarebbe assurdo credere che gli organismi più refrattarii a qualsiasi modificazione abbiano potuto subire in breve tempo una metamorfosi a cui furono tenacemente restii, per tutte le epoche geologiche, altri organismi assai più plastici e variabili.

In conclusione l' ipotesi dell' originaria metameria dei molluschi non sembra sufficientemente comprovata, ed è assai più probabile che essi rappresentino lo stadio autobiotico e altamente differenziato delle persone inarticolate o gastreidi.

Questa conclusione è solo apparentemente in opposizione con quella del prof. Gegenbaur. Egli riscontra l'esistenza di organi seriali nei molluschi, ma (nel suo cap. die Metamerie des Körpers) considera la metameria come dovuta, generalmente, a una complicazione interna, e non già all' aggregazione lineare di parecchi organismi. Io pure ammetto l' esistenza nei molluschi di alcuni organi seriali, ma li considero derivati da una differenziazione interna. Su questo punto io sono dunque in perfetto accordo col prof. Gegenbaur. Invece gli animali sicuramente segmentati, quali gli anellidi, gli artropodi e i vertebrati, li ammetterei, col prof. Perrier, derivati da colonie lineari d' organismi più semplici.

Laboratorio d' Anatomia comparata dell' Università di Pavia — ottobre 1882.

3. Über die Zeichnung der Thiere.

Von Prof. Th. Eimer in Tübingen.

I. Säugethiere.

A. Raubthiere.

(Nach einem am 24. Juni 1882 auf der Versammlung des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg zu Nagold gehaltenen Vortrage.)

Dass die Gesetzmäßigkeit, welche ich in meiner Abhandlung »Untersuchungen über das Variiren der Mauereidechse, ein Beitrag zur

Digitized by Google

Theorie von der Entwicklung aus constitutionellen Ursachen, so wie zum Darwinismus« (Troschel's Archiv für Naturgeschichte 1881) für die Zeichnung der Reptilien, Amphibien und Raubvögel, ferner, mit Bezugnahme auf die Arbeit Weismann's, auch für jene der Raupen nachgewiesen habe, eben so für die gezeichneten Formen anderer Thiergruppen gilt, sprach ich dort schon aus. Dem Versprechen, die Thatsachen, welche jenem Urtheil zu Grunde liegen, bald zu veröffentlichen, komme ich heute insofern nach, als ich zunächst eine Abtheilung der Säugethiere, die Raubthiere, herausgreife, um in Kürze die durch das genauere Studium derselben gewonnenen Ergebnisse vorzuführen.

Auch für die Säugethiere gilt:

1) dass die Zeichnung überall auf Längsstreifung, Fleckung oder Querstreifung zurückzuführen ist;

2) dass die Längsstreifung die älteste Form der Zeichnung ist, dass aus ihr die Fleckenzeichnung und aus dieser die Querstreifung hervorgeht und dass zuletzt, also als jüngste Errungenschaft, die Zeichnung häufig schwindet, Einfarbigkeit auftritt;

3) ist zu schließen, dass auch die Säugethierfauna ursprünglich eine längsgestreifte war, dass erst später gefleckte, dann getigerte Formen derselben erschienen sind: denn auch in ihr zeigt sich vielfach im Lauf der individuellen Entwicklung ein successives Auftreten der verschiedenen Zeichnungstypen und zwar stets in der Weise, dass in der frühesten Jugend Längsstreifung, dann Fleckung, dann Tigerzeichnung und eventuell zuletzt Einfarbigkeit erscheint. Häufig treten nur noch vorübergehend Andeutungen der früheren Typen auf — der letzte ist oft verloren gegangen, zuweilen fällt auch der mittlere aus, häufig fehlen sie alle.

4) Dafür dass, wie dies bei den übrigen genannten Thieren der Fall, die Männchen zuerst die neue Zeichnungsform angenommen und der Rasse aufgepfropft haben (Gesetz der männlichen Präponderanz) und dass die Weibchen länger als sie die ältere beibehalten, habe ich für die Säugethiere aus Mangel an Material nicht in demselben Maße wie dort zahlreiche lautredende Thatsachen auffinden können, aber immerhin einzelne, welche auch für sie die Herrschaft jener Gesetze erweisen dürften.

5) Auch das Gesetz der postero-anterioren Entwicklung lässt sich nicht so sicher wie dort nachweisen; indessen ist Thatsache, dass auch bei den Säugethieren die Längsstreifung am häufigsten und am längsten am vorderen Theil des Körpers (am Kopfe) sich erhält. Auf der anderen Seite zeigt sich bei den Säugethieren eine infero-superiore Um-

Digitized by Google

bildung in der Weise, dass die Längsstreifung in der Mittelrückenlinie (sehr häufig zuletzt noch in einem einzigen Streifen) sich erhält, während sie sich je weiter nach abwärts um so mehr in Flecke aufgelöst hat oder sogar quergestreift geworden ist. Aber auch das Umgekehrte kommt vor.

6) Wie bei den übrigen Thieren ist auch bei den Säugern die Umwandlung der Zeichnung eine durchaus gesetzmäßige und zwar zerfallen die Längsstreifen zunächst in Flecke und die über einander gelegenen Flecke der verschiedenen Reihen fließen schließlich zu Querstreifen zusammen und bilden so die Tigerzeichnung.

7) Wie bei den übrigen Thieren, so zeigt sich auch bei den Säugern, dass auch nicht der unscheinbarste Fleck am Körper ohne genetische bzw. phylogenetische Bedeutung und dass die Zähigkeit der Vererbung von Zeichnungsmerkmalen eine ganz außerordentliche ist; und so erweist sich auch hier die Zeichnung als äußerst werthvolles Mittel zur Feststellung der Verwandtschaft der Formen, bzw. einer wissenschaftlich begründeten Systematik.

8) Die absolute Gesetzmäßigkeit, mit welcher auch bei den Säugethieren die Umwandlung der Zeichnung vor sich geht, auf die unbedeutendsten, für den Kampf um's Dasein augenscheinlich werthlosen Dinge sich erstreckend, spricht eben so bestimmt wie bei den anderen Thieren auch hier für die Bedeutung der Entwicklung aus constitutionellen Ursachen.

9) Speciell und ganz vorzüglich sprechen die vorliegenden Thatsachen wiederum für die Bedeutung der von mir vertretenen genepistatischen Entwicklung.

Die Raubthiere im Besonderen anlangend, so lassen meine Studien als Stammform sämmtlicher derselben die Viverren erkennen.

Hier finden sich selbst im Alter noch längsgestreifte Formen. Ich beziehe mich zur bequemeren Orientirung des Lesers wieder auf Abbildungen und zwar diesmal auf die von Geoffroy St. Hilaire und Cuvier in der »Histoire naturelle des Mammifères«.

Viverra indica hat in der dortigen Abbildung, abgesehen vom Mittelrückenstreifen jederseits noch 3 ununterbrochene Längsstreifen, auf welche nach unten 3 weitere, in Flecke gebrochene folgen. Bei *Viverra zibetha* sind auch jene 3 Streifen theilweise in Flecke aufgelöst, theilweise noch erhalten; bei *Genetta senegalensis* sind sie, mit Ausnahme des mittleren derselben, größtentheils in Flecke zerfallen, aber Längsstreifen finden sich ausgesprochen noch am Hals. Bei *Viverra genetta* ♂ sind, mit Ausnahme des Mittelrückenstreifens alle Längsstreifen vollständig in Flecke aufgelöst. Bei *Viverra civetta* aber ist Querstreifung fast am ganzen Körper aufgetreten und zwar in

Digitized by Google

der interessanten Weise, dass die Entstehung der Querstreifen durch Zusammenfließen der ursprünglichen Flecke noch vielfach deutlich ist. Außer dem Mittelrückenstreifen ist noch daneben jederseits ein unterbrochener Längsstreif vorhanden. An der Kehle sind die bei *Viverra indica* vorhandenen Querstreifen zu einem großen dunkeln Fleck verschmolzen, welcher sich nach vor- und aufwärts bis gegen die Augen hin erstreckt. Im Übrigen bilden drei der Querstreifen des Halses — was auf den Abbildungen nicht zu sehen ist — bei den Viverren häufig ausgesprochene Halsbänder um die untere Seite des Halses herum. Dieselben sind, wie wir sehen werden, von großer Wichtigkeit, weil sie bei Hyänen, Caniden und Feliden mehr oder weniger ausgesprochen wiederkehren. Der Schwanz ist bei allen erwähnten Arten von Zibethkatzen schon quergestreift. Auf andere Arten bzw. Gattungen will ich hier nicht eingehen und nur erwähnen, dass, wie es scheint, die ausgesprochenste Längsstreifung der Gattung *Galidictis* zukommt: *Galidictis striata* Geoffr. von Madagascar hat nach Giebel (»Säugethiere«) jederseits 5 schwarze Längsstreifen. Auch in der Gattung *Paradoxurus* giebt es längsgestreifte Arten, aber die Streifen sind nicht sehr stark ausgeprägt, theilweise auch in Flecken aufgelöst oder selbst diese verwaschen. Sehr vorgeschritten in der Zeichnung ist die Gattung *Herpestes*: einige Formen wie *H. fasciata* Desm. und *H. Zebra* Rüpp. sind quergestreift, die dunkle Spritzung des Felles bei anderen ist noch ein Überrest von Zeichnung.

Ich schicke nun voraus, dass sowohl die Zeichnung der Hyaeniden, als die der Feliden und jene der Caniden in allen ihren einzelnen Theilen durchaus auf die der Viverren zurückzuführen ist, ja dass nichts in der Zeichnung aller der dahingehörigen Thiere existirt, was diese Zurückführung nicht gestattete. Ferner, dass man durch die typische Zeichnung der übrigen Arten, bzw. Familien, auch bei solchen, welche nur verwaschene Spuren einer Zeichnung haben (z. B. viele Caniden), darauf hingewiesen wird, diese Spuren mit der typischen Zeichnung in Zusammenhang zu bringen, ja sogar da solche Spuren zu erkennen, wo sie ohnedies nicht vermuthet worden wären. Ich trete hier diesen Beweis allerdings nicht durch Wiedergabe aller einzelnen Thatsachen an, muss dies vielmehr auf eine ausführliche Arbeit versparen, in welcher ich die nöthigen vergleichenden Abbildungen geben werde, denn nur durch diese werden die in Rede stehenden wunderbaren Beziehungen klar. Um aber schon jetzt Dritten den Überblick über dieselben zu ermöglichen, möchte ich demjenigen, welchem nicht eine Sammlung zu Gebote steht, an deren Hand er bald diesen Überblick gewinnen kann, rathen, gute Originalzeichnungen durchzupausen, Copien zu machen, allen correspondirenden Längs-

Digitized by Google

streifen, so wie den daraus entstehenden Flecken und Querstreifen eine bestimmte Farbe zu geben und jeden Streifen außerdem noch mit einer bestimmten Zahl zu belegen. Ein überraschender Überblick über die bestehende Gesetzmäßigkeit wird sich dadurch sofort selbst in Fällen ergeben, in welchen solche vorher durchaus nicht vorhanden zu sein schien.

Ich gebe im Folgenden also nur kurz die Hauptergebnisse für die verschiedenen Raubthiergruppen an.

Die Übereinstimmung der Querstreifung von *Hyaena striata* und *Proteles Lalandii*, wie sie bei Geoffroy St. Hilaire und Cuvier abgebildet sind, mit derjenigen von *Viverra civetta* ist, wie sich durch das erwähnte Verfahren alsbald ergeben wird, eine vollkommene, nur ist die Querstreifung um etwas weiter vorgeschritten — sie ist ganz scharf geworden, zeigt nicht mehr die Spuren der Entstehung aus Flecken. Bei *Hyaena striata* findet sich sogar die schwarze Kehle von *Viverra civetta* mehr oder weniger ausgesprochen. Am Hals der Hyäne sind nicht alle Streifen der *Viverra* vorhanden, aber was vorhanden ist, lässt sich auf das Schönste auf *Viverra* zurückführen. Wie hier so bilden auch bei *Proteles* einige Streifen Ringe um die Unterseite des Halses herum, welche indessen, wie mir scheint, nicht denen von *Viverra civetta* der Abbildung, sondern denen von *V. zibetha* entsprechen, den von mir mit den Zahlen 5, 6, 7 belegten Streifen. Um die Zeichnung der gefleckten *Hyaena crocuta* zu deuten, stand mir bis jetzt nicht hinreichend Material zu Gebote.

Ich habe nämlich die 3 Querstreifen an der Kehle von *Viverra indica* Geoffr. (Abbildung), von welchen der erste hinter dem Mundwinkel liegt, der dritte unter dem Ohr beginnt, mit 1, 2, 3 bezeichnet, und bekomme so, wenn ich alle verschiedenen Raubthierfamilien berücksichtige, von vorn nach hinten zählend bis zu dem über dem Tibio-Tarsalgelenk gelegenen Querstreifen 29 typische Steifen, die bei den Hyänen, wie gesagt, nicht alle vorkommen, auf welche aber alle Querstreifen, so weit sie vorhanden, zurückzuführen sind. Dazu kommen dann noch einige Querstreifen an den Vorderextremitäten, von der Ellbogenbeuge an abwärts.

Sehr interessant sind für uns die Caniden, denn Niemand wird bis dahin bei Wölfen, Schakalen, Füchsen und bei Hunden typische Hyänen- bzw. Viverren-Querstreifung vermuthet haben. Allerdings ist diese Zeichnung meist nur in Spuren vorhanden und muss man auf manche der Spuren erst ausdrücklich aufmerksam gemacht werden, um sie nur zu sehen.

Der Wolf hat noch eine Spur eines bei den Hyänen ausgeprägten Streifens (3) am Unterkieferwinkel, dann mehr oder weniger deutlich

Digitized by Google

noch 4 weitere Querstreifen am Hals (5, 6, 7, 8), von welchen 7 einen Halsring bildet. Eben so erkennt man Spuren zweier Querstreifen am Rücken (14, 15), weniger deutlich Spuren von Hyänenquerstreifen auf den Hinterbacken und endlich eine schwarze Zeichnung in der oberen Mittellinie des Schwanzes, welche etwas oberhalb der Mitte desselben zu einem schwarzen Fleck verstärkt ist — ein Überrest der schon bei den Viverren vorhandenen Querstreifung des Schwanzes, wie sie z. B. auch beim Fuchs noch leicht erkennbar ist. Der Schwanzfleck findet sich ausgesprochen bei fast allen Caniden.

Ich will hier davon absehen, auszuführen, dass und welche Spuren entsprechender Zeichnung sonst sich auch bei Schakal, Fuchs und bei anderen Caniden finden, will als höchst interessant nur die Thatsache hervorheben, dass sie zuweilen sehr deutlich auch beim Haushund erkannt werden können — vorzüglich bei den wolfähnlichen Schäferhunden, aber auch bei anderen Rassen, z. B. Pinschern und Spitzern, besonders wenn sie die braune Wolfs- bzw. Schakalgrundfarbe haben. Ich sah Hunde der ersterwähnten Rasse, welche auf das ausgesprochenste die schwarze Hyänen-, bzw. Viverren- (*V. civetta*) kehle haben, die ursprünglich durch Zusammenfließen der Streifen 1—3 bei *V. civetta* entstanden ist. Ferner sind häufig am Hals Spuren von Querstreifen 6, am Rücken von 15, 16, 17, auf der Hinterbacke von 19, 20, 21 vorhanden und endlich auch der Schwanzfleck.

Bei den Feliden haben wir wie bei den Viverren noch mehr oder weniger längsgestreifte Formen, dann gefleckte, quergestreifte und nahezu ungezeichnete. Und zwar kann man an der *Felis colocolo* (Abb. Geoffroy und Cuvier) deutlich dieselben Längsstreifen erkennen, welche *Viverra indica*, bzw. *V. genetta senegalensis* tragen. Ja, bei Zuhilfenahme der oben erwähnten Methode wird man erkennen, dass auch die Flecken der meisten gefleckten Formen noch in Längsreihen liegen, welche jenen Längslinien entsprechen, wie sie denn häufig nach oben gegen den Rücken hin noch in solchen Linien vereinigt sind. Wenigstens eine Mittelrückenlinie ist gewöhnlich noch vorhanden.

Endlich aber, was am wunderbarsten klingt, ist festzustellen, dass auch bei den Katzen nicht nur ganz eben so wie bei den Viverren die Querstreifung, wo sie vorkommt, durch Zusammenfließen von Flecken entsteht, dass diese Querstreifung jener der *Viverra civetta*, der Hyänen, bzw. Caniden entspricht und dass somit genau dieselben Flecken hier wie dort sich zu Querstreifen vereinigen müssen! Daraus lässt sich erwarten, dass im Wesentlichen sogar dieselbe Zahl von Flecken überall vorhanden ist.

Einen solchen Übergang aus der Fleckung in die Querstreifung

Digitized by Google

zeigt *Felis torquata* (Chat de Nepaul) in der Abbildung bei Geoffroy St. Hilaire und Cuvier.

Am Hals bilden die Linien 6 und 7 häufig Halsbinden, die übrigen verlaufen ganz wie bei den Viverren in typischer Weise von unten nach oben und vorn gegen das Ohr, bzw. zwischen die Ohren, und bilden dort Längslinien über Kopf und Stirn (mit den vom Mittelrücken kommenden sind im Ganzen 7 vorhanden). Bei jungen Löwen erkennt man die Überreste solcher Streifen noch in entsprechend angeordneten hellen Flecken. Ganz typische Streifen finden sich außerdem auf den Wangen, ohne dass ich von diesen bis jetzt bei den Viverren hätte Spuren entdecken können, abgesehen von einem derselben an einer ausgebälgten *V. Zibetha*; indessen ist mein Material nicht ausreichend gewesen. Es ist geradezu wunderbar, die Übereinstimmung zu sehen, welche sich an mit Farben angemalten Abbildungen zwischen der Zeichnung der Katzen mit den übrigen genannten Raubthieren ergiebt und welche sogar Katze und Hund in äußerliche Beziehung bringt. Prächtig sind, was unsere Hauskatze angeht, die Beziehungen mit der *F. maniculata*, während *F. catus* beiden ferner steht, aber in der Jugend ausgesprochene typische Querstreifung und selbst Fleckung wiederholt. Wir erhalten also für die Abstammung der Hauskatze eben so wie für jene des Haushundes durch die Zeichnung entscheidende Anhaltspuncte — eine Frage, die zu erörtern ich mir auf andere Gelegenheit vorbehalten muss.

Bei *Felis pardalis*, *pardus*, *onca* geschieht, abweichend von der Regel, die weitere Umbildung aus der typischen Fleckung im Lauf der Entwickelung derart, dass mehrere Flecke zusammentreten, theilweise eine ringförmige Zeichnung herstellend, welche bei *F. onca* häufig noch dadurch characterisirt ist, dass sich im Mittelpuncte des Ringes ein einzelner Fleck findet.

Auch die Zeichnung des Tigers zeigt nach der Abbildung bei Cuvier und Geoffroy St. Hilaire einige Abweichungen von dem allgemeinen Typus darin, dass in der Gegend des Rumpfes, welche zwischen die Extremitäten fällt, mehr Streifen vorhanden sind, als die Zahl der typischen beträgt. Man müsste, um die Zurückführung auf den Typus hier zu ermöglichen, reicheres Material und besonders Jugendformen studiren. Im Übrigen sind auch hier die typischen Streifen zu erkennen.

In den Familien der Bären- und Marderartigen bieten sich wenig Anhaltspuncte in der Zeichnung für die Beziehungen zu den übrigen Raubthieren: die meisten derselben sind schon ganz oder nahezu einfarbig geworden; die Möglichkeit des genaueren Studiums

Digitized by Google

der Jugendformen würde aber vielleicht auch hier mehr Anhaltspuncte zu Tage fördern. *Nasua* und *Procyon*, welche zu den Ursiden gestellt werden, haben viverrenähnlich quergestreiften Schwanz und ich glaube sie nach ihrer gesammten Morphologie, insbesondere nach Schädel- und überhaupt Skeletbau statt wie üblich zu den Bärenartigen, zu den Viverren stellen zu müssen. Die weiße Rückenstreifenzeichnung der *Mephitis*-Arten lässt sich wohl kaum auf die typische Längsstreifung der übrigen Raubthiere zurückführen, dagegen zeigen sich Anzeichen ihrer Verwandtschaft in der Kopf- bzw. Rückenzeichnung der *Meles*- und *Gulo*-Arten und deutlich erkennt man die weißen Ohren von *Meles taxus* z. B. auch bei unserer *Mustela putorius*. An einer sich in dem Winter verfärbenden *Mustela erminea* sah ich übrigens das Weiß zuerst am deutlichsten in einem seitlichen Längsstreifen auftreten.

Was nun die Verwandtschaft der einzelnen Raubthierfamilien unter einander angeht, so ist man bekanntlich darüber bis jetzt sehr verschiedener Ansicht gewesen. Auf Grund des Gebisses und der Schädelformen der lebenden Gattungen und der fossilen, stellte man z. B. bald die Hyänen zwischen Viverren und Katzen, bald stellte man sie über die hundeartigen, bald stellt man sie zwischen diese und die Katzen. In ähnlicher Weise verschieden stellte man die *Mustelidae* und die *Ursidae*. Mit der Annahme, dass die Viverren die Stammform aller seien, stimmen meine Erfahrungen überein. Auf Grund sowohl des Studiums der Zeichnung als der Skelet- und der paläontologischen Verhältnisse, glaube ich von den Viverren einerseits die Katzen, andererseits die Hunde mit früher Abzweigung der Hyänen, in dritter Linie aber die Musteliden ableiten zu müssen, welche letzteren wieder mit den Dachsen, und diese mit den Bären in Beziehung stehen, doch kann ich diese Ansicht heute nicht näher begründen. Nur mache ich darauf aufmerksam, dass die Thatsache des Vorkommens von typisch gleichartig, theils längs-, theils gefleckt-, theils quergezeichneten Arten in den Familien der Viverriden und Feliden, so wie von geflekten und getigerten bei jenen und bei den Hyaeniden, ganz wie bei den Reptilien, Amphibien und bei den Raubvögeln zeigt, wie einzelne Arten auf dem früheren (phylogenetisch älteren) Stadium der Entwickelung stehen bleiben, während andere ein späteres erreichen — somit wie die stufenweise Entwickelung (Genepistase) für die Bildung der Arten maßgebend ist.

In einem folgenden Aufsatz werde ich die übrigen Säugethiere und dann zunächst die Schmetterlinge behandeln, deren Untersuchung mir mit die hübschesten Beziehungen der Arten, Gattungen und Familien zu einander geliefert hat.

Digitized by Google

4. Über die systematische Stellung der Gattung Amphidinium Clap. u. Lachm.

Von R. S. Bergh in Kopenhagen.

In meiner im vorigen Herbst erschienenen Arbeit über die Cilioflagellaten[1] ist es mir leider nicht möglich gewesen, die Gattung *Amphidinium* an ihren richtigen Platz hinzuführen, weil ich das Thier nicht aus Autopsie kenne, und es mir also nur möglich war, die Verwandtschaftsbeziehungen desselben nach der einzigen vorliegenden Beschreibung, derjenigen von Claparède und Lachmann[2], zu bestimmen. Es ist mir daher sehr willkommen, jetzt diesen Fehler selbst berichtigen zu können.

Die erwähnte Gattung wurde von Claparède und Lachmann zwischen *Dinophysis* und *Prorocentrum* gestellt; als ihre Characteristica wurden von ihnen hervorgehoben: die stark zusammengedrückte Körperform, so wie die Lage der Geißel und des Wimperkranzes an entgegengesetzten Körperpolen; ferner, dass sie der »Handhabe« von *Dinophysis* entbehre. Aus ihrer Beschreibung geht außerdem hervor, dass *Amphidinium* eine Membran besitzt[3]; dessenohngeachtet sieht man an ihren Abbildungen (Pl. XX, Fig. 9—12) dieser Gattung keine Spur einer doppelten Contour, welche doch an ihren Fig. 13—15 (von *Dinophysis*) sehr deutlich hervortritt. Als einen Unterschied von *Dinophysis* geben sie endlich an, dass die Quer- und Längsfurche mit einander in keiner Verbindung stehen sollen.

Nach dieser Beschreibung musste man also annehmen, dass *Amphidinium* mit *Dinophysis* sehr nahe verwandt sei, was auch darin seinen Ausdruck fand, dass ich die beiden Gattungen in die Subfam. *Dinophyida* stellte (l. c. p. 276), welche folgendermaßen characterisirt wurde: »Die Körperform zusammengedrückt. Die Querfurche am vorderen Pole. Skeletmembran vorhanden. Längsfurche vorhanden, entweder mit der Querfurche in Verbindung stehend oder nicht.«

Schon vor einiger Zeit hatte nun Herr Dr. Spengel die Güte, mir über einige sehr interessante Beobachtungen[4] über eine Cilioflagellatenform, welche er »im December 1880 und Januar 1881 in un-

---

[1] R. S. Bergh, Der Organismus der Cilioflagellaten. Eine phylogenetische Studie. Morphol. Jahrb. 7 Bd. 2. Hft. 1881. p. 177—288.

[2] Ed. Claparède et J. Lachmann, Études sur les Infusoires et les Rhizopodes. I^me^ partie. Mém. de l'Inst. Nat. Génevois. Tom. VI. 1859. p. 410—411.

[3] Sie bemerken hierüber: Les *Amphidinium* se différencient donc des *Dinophysis*, parce que la carapace ne forme pas de lame saillante à droite et à gauche de léchancrure ventrale«, und auch weiter unten sprechen sie von »l'échancrure de la carapace«.

[4] Ich werde auf eine andere dieser Beobachtungen hier nicht eingehen, weil ich in der Deutung derselben mit Dr. Spengel nicht vollkommen einverstanden bin.

Digitized by Google

geheuren Massen auf dem Strande von Norderney gefunden hatte«, brieflich Auskunft zu geben. Die einschlägige Litteratur war Herrn Dr. Spengel unzugänglich; er hatte daher das Thier nicht bestimmen können. Nach den sehr hübschen Abbildungen, welche seine Mittheilung begleiteten und welche mir freundlichst zur Verfügung gestellt wurden, wurde es mir gleich klar, dass das Thierchen der Gattung *Amphidinium* gehöre, und dies wurde durch einen nochmaligen Vergleich mit der Beschreibung und den Abbildungen von Claparède und Lachmann nur bestätigt. Wahrscheinlich ist die von Dr. Spengel beobachtete Art mit dem *Amph. operculatum* Clap. u. Lachm. identisch.[5]

Aus den Beobachtungen Spengel's geht nun hervor, dass *Amphidinium* keine Dinophyide, sondern eine Gymnodinide ist[6]. Sie besitzt nämlich keine Spur einer Membran. Auch ist die Körperform durchaus nicht ähnlich der von *Dinophysis*; sie ist nicht zusammengedrückt, sondern abgeplattet (etwa wie bei *Polykrikos* z. B.); die Geißel geht nämlich von einer der sehr breiten Flächen (der ventralen) aus. Die Beobachtung von Claparède und Lachmann, nach welcher die Quer- und Längsfurche in keiner Verbindung stehen sollen, scheint dagegen nach den Abbildungen Spengel's richtig zu sein, und weicht die erwähnte Gattung hierdurch von *Gymnodinium* erheblich ab.

Die Thatsache, dass sowohl bei *Amphidinium* wie bei *Dinophysis* die Querfurche dicht am vorderen Körperpole liegt, und dass der »prädine« Theil des Körpers höchst unbedeutend ist (*Amphidinium*, *Dinophysis laevis*) oder fehlt (die übrigen *Dinophysis*-Arten) — diese Thatsache beruht also höchst wahrscheinlich nicht auf Homologie, sondern nur auf Analogie.

Die Subfam. *Dinophyida* enthält also jetzt nur die Gattung *Dinophysis*. Dagegen kennen wir vier Gattungen von Gymnodiniden: *Gymnodinium*, *Amphidinium*, *Hemidinium* und *Polykrikos*.

Die Diagnose der Gattung *Amphidinium* endlich wird also lauten:

[5] Der einzige Unterschied, welcher zwischen Claparède's und Lachmann's *Amph. operculatum* und der Spengel'schen Art vorhanden zu sein scheint, ist der, dass das Protoplasma des ersteren dunkelbraun gefärbt ist (also wahrscheinlich außer dem Chlorophyll noch Diatomin enthält, wie dieses von Warming und mir bei so vielen anderen Cilioflagellaten nachgewiesen wurde), während nach Spengel's Abbildungen seine Form ganz grün war. Indessen habe ich schon (l. c. p. 213) auf die große Variabilität in dieser Beziehung hingewiesen, indem die von Ehrenberg gezeichneten Individuen von *Ceratium cornutum* ganz grün sind, während bei den von mir u. A. beobachteten Exemplaren derselben Art die grüne Farbe immer durch den bräunlichen Ton des Diatomin mehr oder weniger verdeckt war und erst nach Ausziehen des letzteren (durch Alcohol) stärker hervortrat.

[6] Spengel präcisirte schon in seinem Briefe die Zugehörigkeit des Thierchens zu meinen Gymnodiniden.

Digitized by Google

Amphidinium Clap. u. Lachm.

Der stark abgeplattete Körper entbehrt einer Membran. Nur eine Querfurche dicht am vorderen Körperpole; der vor dieser liegende Körpertheil höchst reducirt. Längs- und Querfurche stehen in keiner Verbindung. Ein einzelner, hufeisenförmiger Zellkern im hinteren Theil des Körpers[7].

Nur marine Arten sind bekannt.

Kopenhagen, den 15. October 1882.

5. Zur Classification der Synascidien.

Von Dr. Richard von Drasche in Wien.

Seit längerer Zeit mit der Anatomie und Systematik der Synascidien beschäftigt, bin ich zur Überzeugung gekommen, dass die Eintheilung derselben, wie sie Giard in seinen »Recherches sur les Ascidies composées« p. 608 aufstellt und welche damals als der gelungenste Versuch einer natürlichen Classification gelten konnte, durch die neueren Forschungen auf diesem Gebiete, unter welchen die von Della Valle den hervorragendsten Platz einnehmen, unhaltbar geworden ist. Ich gebe hier eine Eintheilung der Synascidien mit kurzen Familien- und Gattungsdiagnosen, welche, wie ich glaube, dem jetzigen Stande unserer Kenntnisse besser entspricht. In einer in Kurzem zu erscheinenden Abhandlung über »die Synascidien der Bucht von Rovigno (Istrien)«, welcher chromolithographirte Tafeln aller von mir dort beobachteten Arten beigegeben sind, werde ich diese Eintheilung in den näheren Details ausführen und rechtfertigen. Zur näheren Orientirung führe ich vorerst Giard's Eintheilung an.

Synascidiae nach Giard.

Section.		Familie.	Gattung.
Catenatae.		*Clavelinidae*	*Clavelina*
Basalknospung, keine Embryonalknospung.	kein Coenobium	*Perophoridae*	*Perophora* *Chondrostachys*
	Coenobium	*Botryllidae*	*Botryllus* *Botrylloides*
Glomeratae.			
Ovarialknospung, rudimentäre Embryonalknospung.	Coenobium	*Polyclinidae*	*Aplidium* *Amaroucium* *Fragarium* *Circinalium* *Sidnyum* *Synoicum* *Morchellium* *Polyclinium*
	Aggregate	*Distomidae*	*Distoma* *Diazona* *Sigillina*

[7] Nach Spengel's Beobachtungen.

Digitized by Google

Synascidiae nach Giard.

Section.		Familie.	Gattung.
Reticulatae. Pylorus- u. Embryonalknospung.	mit Spicula	*Didemnidae*	*Didemnum* *Eucoelium* *Leptoclinum*
–	ohne Spicula	*Diplosomidae*	*Diplosoma* *Pseudodidemnum* *Astellium*

Synascidiae nach v. Drasche.

Familie.	Gattung.	Untergattung.
Botryllidae. Eingeweide semilateral, Hoden und Ovarien doppelt zu beiden Seiten des Kiemensackes. Lateralknospen, basale Ectodermausstülpungen. Systeme bildend.	*Botryllus.*	*Botryllus* Gaertner u. Pallas Systeme sternförmig. *Botrylloides* M. Edw. Systeme unregelmäßig.
Perophoridae. Eingeweide links vom Kiemensack, Hoden in Follikeln um die Ovarien, Oviduct und Vas deferens; Basalknospung, keine Systeme, keine gemeinschaftliche Tunica.	*Perophora* Wiegmann.	
Clavelinidae. Eingeweide unterhalb des Kiemensackes, Geschlechtsorgane innerhalb d. Eingeweideschlinge, Hoden tubuläres Netzwerk. Oviduct und Vas deferens. Basalknospung, keine Systeme.	*Clavelina* Sav. Kiemen- u. Kloakenöffnung zahnlos, gezähnte Dorsalfalte, keine gemeinschftl. Tunica. *Diazona* Sav. Kiemen- und Kloakenöffnung 6zähnig, Kiemen mit Papillen, gemeinschaftliche Tunica.	
Chondrostachyidae. Eingeweide unterhalb des Kiemensackes, Hoden in traubenförmig gestellten Follikeln, kein Oviduct. Individuen sitzen auf einem gemeinsamen von Kanälen durchzogenen Stiel. Knospung am freien Ende desselben, keine Systeme.	*Chondrostachys* MacDonald. Individuen in Form einer Ähre am Stiele, keine gemeinschaftliche Tunica. *Oxycorynia* v. Drasche. Individuen in Form eines Kolbens am Stiele, gemeinschaftliche Tunica.	

Digitized by Google

Synascidiae nach v. Drasche.

Familie.	Gattung.	Untergattung.
Distomidae. Lage der Eingeweide und Geschlechtstheile wie oben, basale Ectodermausstülpungen Systeme bildend. Knospung?	*Distoma* Gaertner. Kiemen- u. Kloakenöffnung 6zähnig, auf langen Trichtern.	
	Distaplia Della Valle. Kiemenöffnung 6zähnig, Kloakenöffnung mit Analzunge, Eier reifen in einer wurstförmigen Aussackung der Kloake.	
Polyclinidae. Eingeweide unterhalb des Kiemensackes, Geschlechtsorgane in einem langen Anhange (Postabdomen), der von einer platten Entodermröhre durchzogen wird. Hoden in zahlreichen Follikeln einseitig längs des Vas deferens, kein Oviduct. Postabdominale Knospung. Systeme bildend.	*Aplidium* Sav. Postabd. nicht gestielt, Enddarm links vom Magen.	*Aplidium* Giard *Fragarium* Giard *Morchellium* Giard *Circinalium* Giard *Parascidia* M. Edw. *Amaroucium* M. Edw. *Synoicum* Phipps (?) *Sidnyum* Sav. *Sigillina* Sav.
	Polyclinum Sav. Postabd. gestielt, Enddarm rechts vom Magen.	
Didemnidae. Eingeweidesack gestielt. Ein einziger großer kugelf. Hodenfollikel mit spiral umwundenem Vas deferens, kein Oviduct. Seitliche Ectodermausstülpungen. Pylorus-Knospung. Meist Kalkspicula in der Tunica. Systeme bildend.	*Didemnum* Giard. 4 Kiemenreihen, Kloakenöffnung, ein nach unten gerichteter Trichter, meist fleischiger Cormus.	
	Leptoclinum M. Edw. 3 Kiemenreihen, Kloakenöffnung mit Analzunge, oder einfaches Loch, meist krausenartiger Cormus.	
Diplosomidae. Eingeweide unterhalb des Kiemensackes fast horizontal. 2 große Hodenfollikel mit breitem Vas deferens, kein Oviduct. Seitliche Ectodermausstülpungen. Rege Embryonal- und Pylorusknospung. Systeme bildend.	*Diplosoma* MacDonald.	

Bei der Giard'schen Eintheilung wurden in erster Linie die Knospungsverhältnisse benutzt und darauf die drei Sectionen gegründet. Ich habe diese Eintheilung fallen lassen und die Lage der Geschlechtsorgane in erster Instanz berücksichtigt. Im Allgemeinen fallen meine Familien, wenn auch mit theilweise veränderten Diagnosen, mit denen von Giard zusammen.

Die *Botryllidae* stellt Giard irrthümlich zu den *Catenatae*, welche sich durch Basalsprossung auszeichnen. Die als Knospen gedeuteten »tubes marginaux« sind jedoch, wie schon Krohn nach-

Digitized by Google

gewiesen, nur Ectodermfortsätze. Die alte, wieder von Della Valle hervorgezogene Gattung *Polycyclus* ist nicht haltbar, da wir in der Adria ebenfalls fleischige Formen von *Botrylloides* haben und für diese dann mit demselben Rechte auch eine neue Gattung geschaffen werden müsste, was ganz unnöthig ist. Für *Botryllus* und *Botrylloides* kann ich höchstens den Werth von Untergattungen beanspruchen.

Diazona wurde zu *Clavelina* gestellt wegen der Ähnlichkeit der Geschlechtsorgane und Basalsprossung. *Chondrostachys* musste mit der Gattung *Glycorynia* zu einer neuen Familie vereinigt werden, welche sich eng an die *Clavelinidae* anschließt. Die Familie der *Distomidae* ist im Sinne Giard's vollständig aufzulassen. *Diazona* gehört zu den *Clavelinidae*, *Sigillina* zu den *Polyclinidae*. *Distoma* verbleibt nun mit Della Valle's *Distaplia* in der Familie der *Distomidae* mit geänderter Diagnose. Unter den *Didemnidae* musste die Gattung *Eucoelium* unterdrückt werden, da sie auf zu schwankende Merkmale gegründet ist. Von den *Diplosomidae* bleibt allein *Diplosoma* Mac Donald. Die Gattungen *Pseudodidemnum* und *Astellium* wurden von Giard auf jene Arten bezogen, welche keinen Endostylanhang besitzen. Da nun dieser bei allen *Diplosomidae* zu finden und weiter nichts als ein von Muskeln durchzogener Ectodermfortsatz ist, ferner die Gattung *Astellium* ihrer ungenügenden Charactere halber ebenfalls nicht haltbar ist, so bleibt als ein einziger Vertreter der Familie *Diplosoma* MacDonald übrig.

Die Gegenwart der Spicula kann bei der Characteristik nicht verwandt werden, da es *Didemnum*-Arten ohne Spicula und in Rovigno ein *Diplosoma* mit solchen giebt.

Ich kann mir nicht verhehlen, dass in einem natürlichen System der Ascidien, wie schon Giard und Lacaze-Duthiers hervorhoben, die einfachen und zusammengesetzten Ascidien unmöglich getrennt werden können. Von diesem Zeitpunct sind wir aber noch weit entfernt. So wie jedes System nur eben der Ausdruck des jeweiligen Standes der Wissenschaft ist, so wird auch dieses mit der Zeit den mannigfaltigsten Veränderungen, bedingt durch den Fortschritt in der Kenntnis dieser Thiergruppe, unterliegen.

Inzersdorf, October 1882.

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Ein Beitrag zur Technik für Zoologen am Meeresstrande.

Von Dr. H. Fol, Prof. in Genf.

Indem ich mich im vorletzten Winter bemühte, gute photographische Aufnahmen verschiedener pelagischer Thiere herzustellen,

Digitized by Google

wurde mir die Nothwendigkeit klar, ein Mittel zu finden, besagte Thiere einzuschläfern, ohne Form oder Habitus zu verändern. Die verschiedenen Narcotica erwiesen sich als gänzlich untauglich, indem geringe Dosen die Thiere nicht zur Unbeweglichkeit bringen konnten, größere Dosen dagegen als Gifte wirkten. Dasselbe gilt vom Tabaksrauch und in noch höherem Maße von wässerigen Lösungen des Äthers, Chloroform oder Äthylbromür.

Ich versuchte alsdann verschiedene Gase anzuwenden. Schwefelwasserstoff, Kohlenoxydgas wirkten nur in wenigen Fällen befriedigend; die meisten Thiere gingen in denselben bald zu Grunde. Stickstoffoxydul war nicht zur Hand. So griff ich schließlich zum einfachsten Mittel und erhielt mit demselben vortreffliche Resultate, nämlich zur Kohlensäure. Wird das Seewasser, worin eine Meduse schwimmt, mit Kohlensäure gesättigt, so wird das Thier bald vollkommen unbeweglich und unempfindlich, behält aber dabei ganz das natürliche Aussehen. Lässt man das Thier in hermetisch verschlossenem Gefäße stehen, so bleibt es Stunden, ja Tage lang unverändert, wird aber sofort wieder munter, so wie das kohlensaure Wasser durch reines Seewasser ersetzt wird. Seesterne blieben im kohlensauren Seewasser vier Tage lang unbeweglich liegen, wurden aber nach halbstündigem Verweilen in frischem Seewasser gerade so munter und gesund, als wäre gar nichts vorgefallen.

Das Mittel versagt allerdings für Fische und Mollusken, bewährt sich aber für die meisten Coelenteraten und Echinodermen. Krustenthiere halten das Experiment nur kurze Zeit aus.

Außer dem Nutzen für die Photographie kann dieser Handgriff namentlich auch bei Versendung lebendiger Seethiere in hermetisch verschlossenen Büchsen von Wichtigkeit werden und verdient andererseits alle Beachtung von Seiten der Physiologen. Deswegen glaube ich manchem Collegen durch die Mittheilung einen Dienst zu erweisen.

2. Zoological Society of London.

28th November, 1882. — Mr. W. B. Tegetmeier exhibited and made remarks upon the skull of a Rhinoceros from Borneo; also the horns of a Buffalo and Deer from the same country. — Mr. J. E. Harting exhibited a specimen of the South-African Eagle-Owl (*Bubo maculosus*), said to have been obtained many years ago near Waterford in Ireland. — Mr. R. Bowdler Sharpe exhibited and made remarks on some specimens of Swifts from the Congo. Mr. Sharpe also exhibited a specimen of *Machaerhamphus alcinus* which had been obtained in Borneo by Mr. Everet. — A communication was read from Prof. Owen, C.B., on the sternum of *Notornis* and on sternal characters. — A communication was read from Dr. A. B. Meyer, C.M.Z.S., in relation to the adoption by naturalists of

Digitized by Google

an international colourscale in describing the colours of natural objets. — A communication was read from Dr. W. Blasius, of Brunswick, containing the description of a small collection of birds made by Dr. Platen in the island of Ceram. The collection contained 49 specimens referable to 21 different species, one of which was new to the fauna of Ceram. — A communication was read from Mr. E. P. Ramsay containing the description of a new species of *Monarcha* from the Solomon Islands, proposed to be called *Monarcha* (*Piezorhynchus*) *Browni*. — Mr. W. Bancroft Espeut read a paper on the acclimatization of the Indian Mungoos (*Herpestes griseus*) in Jamaica. The author explained that the object in introducing the Mungoos into Jamaica was the destruction of the rats, which had committed serious ravages among the sugar- and coffee-crops. The first Mungooses were introduced in 1871, and so beneficial was the effect produced that the saving to the sugar- and coffee-planters now was estimated at least at £ 100,000 a year. — Lieut.-Col. Godwin-Austen read a paper describing specimens (male and female) of *Phasianus Humiae*, Hume, which had been obtained by Mr. M. Ogle on the peak of Shiroifurar, in N. E. Munipur, upon the Naja Hills. — A communication was read from Mr. A. Thomson containing the results of some observations made by him during the rearing of a species of Stick-insect (*Bacillus patellifer*) in the Society's Insect-House. — P. L. Sclater, Secretary.

3. Linnean Society of London.

7 December. — Besides exhibitions and botanical papers of interest the two following zoological communications were made. — Mr. G. Brook read Notes on some little known Collembola and the British species of the genus *Tomocerus*. Tullberg refers to their occurence in Sweden, but the four species in question viz.: *Achorutes manubrialis*, *Xenylla maritima*, *Triaena mirabilis*, and *Tomocerus vulgaris*, have not hitherto been accorded a British habitat. — There followed a paper, »Remarks on the genera of the subfamily Chalcidinae with synonymic notes and descriptions of new species of Leucospidinae and Chalcidinae«, by Mr. J. Kirby. The author remarks that this subfamily is in a very unsatisfactory state and the tendency of recent authors has been to class the majority of the species under the three genera *Smicra*, *Halticella* and *Chalcis*, ignoring the divisions which former writers have prepared, partly on the ground that several genera run into each other, and partly because it is usually considered that characters taken from one sex only are not sufficient to establish a genus. But in the Order Hymenoptera, where the females frequently far outnumber the males forming in fact the bulk of the species, it seems that the latter objection will hardly hold good. The author thereafter gives a revision of the groups in question and defines several new genera. — J. Murie.

Bemerkung der Verlagshandlung.

Der **Preis des Zoologischen Anzeigers** muss, wegen Vermehrung der Herstellungskosten, von 1883 an auf **Mark 12** jährlich erhöht werden.

Druck von Breitkopf und Härtel in Leipzig.

Digitized by Google

Zoologischer Anzeiger.

INSERATEN-BEILAGE.

23. Jan. 1882. | Insertionspreis für die durchlaufende Petit-Zeile 40 ₰, für die ganze Seite 18 ℳ, für die viertel Seite 5 ℳ. | No. 102.

Bestellung auf Schlangen nehme jetzt entgegen.
Lieferzeit Frühjahr.
Reptilien- und Aquarien-Handlung
H. Daimer, Berlin, Ritterstr. 33.

Verlag von **Wilhelm Engelmann** in Leipzig.

Biologische Probleme

zugleich als Versuch

einer rationellen Ethik.

Von

W. H. Rolph.

gr. 8. 1881. 3 ℳ.

Beiträge

zur

Anatomie der Plattwürmer.

I. Heft: Dr. F. Sommer und **Dr. L. Landois,** Über den Bau der geschlechtsreifen Glieder von *Bothriocephalus latus* (Bremser). Mit 5 Tafeln. (Abdr. a. d. Zeitschrift f. wissensch. Zoologie. XXII. Band.) gr. 8. 1872. 2 ℳ 40 ₰.

II. Heft: Dr. F. Sommer, Über den Bau und die Entwickelung der Geschlechtsorgane von *Taenia mediocanellata* (Küchenmeister) und *Taenia solium* (Linné). Mit 5 Tafeln. (Abdr. a. d. Zeitschrift f. wissensch. Zoologie. XXIV. Band.) gr. 8. 1874. 4 ℳ.

III. Heft: Dr. F. Sommer, Die Anatomie des *Leberegels,* Distomum hepaticum (Linné). Mit 6 Tafeln. gr. 8. 1880. 6 ℳ.

Fauna

der

Land- und Süsswasser-Mollusken

Nord-Ost-Afrikas

von

Carl F. Jickeli.

(Nova Acta der Kaiserl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher. XXXVII. 1.)

Mit 11 Tafeln. 4. 1874. 20 ℳ.

Digitized by Google

Verlag von **Wilhelm Engelmann** in Leipzig.

Zoologischer Jahresbericht
für 1880.

Herausgegeben von der Zoologischen Station zu Neapel.

Redigirt von

Prof. J. Vict. Carus
in Leipzig.

Vier Abtheilungen. Mit Registern. gr. 8. 1881. 31 *M.*

1. Abth.: *Allgemeines bis Vermes.* Mit Register. 10 *M.*
2. Abth.: *Arthropoda.* Mit Register. 10 *M.*
3. Abth.: *Tunicata, Mollusca.* Mit Register. 3 *M.*
4. Abth.: *Vertebrata.* Mit Special-Register und dem Register der neuen Gattungen zu allen vier Abtheilungen. 8 *M.*

Abriss der Zoologie
für
Studirende, Ärzte und Lehrer
von
Dr. A. Brass.

Mit 182 Holzschnitten. gr. 8. 1882. 6 *M.*

Fauna und Flora des Golfes von Neapel
und der
angrenzenden Meeresabschnitte
herausgegeben von der
Zoologischen Station zu Neapel.

I. Jahrgang 1880.

I. Monographie: Ctenophorae von Dr. Carl Chun.
Mit 18 Tafeln in Lithographie und 22 Holzschnitten. gr. 4. 1880. Ladenpreis 75 *M.*

II. Monographie: Fierasfer von Prof. Emery.
Mit 9 Tafeln in Lithographie u. 10 Holzschnitten. — gr. 4. 1880. Ladenpreis 25 *M.*

II. Jahrgang 1881.

III. Monographie: Pantopoda von Dr. A. Dohrn.
Mit 18 Tafeln in Lithographie. Ladenpreis 60 *M.*

IV. Monographie: Die Corallinenalgen von Prof. Graf zu Solms.
Mit 3 Tafeln in Lithographie. Ladenpreis 12 *M.*

Subscriptionspreis für sämmtliche erscheinende Monographien jährlich 50 *M.*

Man abonnirt für mindestens drei Jahre beim Verleger oder beim Herausgeber.

Die Lepidopteren der Schweiz.
Von
Professor Dr. Heinrich Frey.

gr. 8. 1880. 10 *M.*

Digitized by Google

Verlag von **Wilhelm Engelmann** in Leipzig.

Anthropogenie
oder
Entwickelungsgeschichte des Menschen.

Gemeinverständliche wissenschaftliche Vorträge über die Grundzüge der menschlichen Keimes- und Stammes-Geschichte
von
Ernst Haeckel,
Professor an der Universität Jena.
Mit 15 Tafeln, 330 Holzschnitten und 44 genetischen Tabellen.
Dritte, umgearbeitete Auflage.
gr. 8. 1877. geheftet 15 ℳ. — geb. 17 ℳ.

Japan.

Nach Reisen und Studien im Auftrage der Königlich Preussischen Regierung dargestellt
von
J. J. Rein,
Professor der Geographie in Marburg.
Erster Band: **Natur und Volk des Mikadoreiches.**
Mit 5 Lichtdruckbildern, 12 Holzschnitten, 3 lithographischen Tafeln und 2 Karten.
gr. 8. 1881. geh. 20 ℳ. geb. 22 ℳ 50 ₰.

Leopoldina.

Amtliches Organ der ksl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher.
Herausgegeben unter Mitwirkung der Sectionsvorstände vom Präsidenten
Dr. C. H. Knoblauch
in Halle a. d. S.
Heft XVII. Jahrgang 1881. gr. 4. Preis 8 ℳ.

Nova Acta

der kaiserl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher.
Band XLI. 1. u. 2. Abtheilung. gr. 4. Preis à 30 ℳ.

Mittheilungen
aus der
Zoologischen Station zu Neapel.

Zugleich ein
Repertorium für Mittelmeerkunde.
In Bänden à 4 Hefte. gr. 8.
I. Band. Mit 18 Tafeln und 6 Holzschnitten. 1878, 79. 29 ℳ.
II. Band. Mit 20 Tafeln, 13 Holzschn. und 14 Zinkographien. 1880, 81. 29 ℳ.
III. Band. 1. u. 2. Heft. Mit 19 Tafeln. 1881. 24 ℳ.

Digitized by Google

Verlag von **Wilhelm Engelmann** in Leipzig.

Grundzüge der Physiologie des Menschen

mit Rücksicht auf die Gesundheitspflege.

Für das praktische Bedürfnis der Ärzte und Studirenden

zum Selbststudium bearbeitet von

Johannes Ranke,

Dr. med. und Prof. der Physiologie an der Universität zu München.

Vierte umgearbeitete Auflage. Mit 274 Holzschnitten. gr. 8. 1881. 14 *M.*

Morphologisches Jahrbuch.

Eine Zeitschrift

für Anatomie und Entwickelungsgeschichte.

Herausgegeben von

Carl Gegenbaur,

Professor in Heidelberg.

Siebenter Band. Drittes Heft.

Mit 10 lithogr. Tafeln und 9 Holzschn. 15 M.

Inhalt: **Gadow,** Beiträge zur Myologie der hinteren Extremität der Reptilien. Mit Taf. XVII—XXI und 4 Holzschn. — **von Koch,** Anatomie der Clavularia prolifera n. sp. nebst einigen vergleichenden Bemerkungen. Mit Taf. XXII. XXIII. — **Boas,** Über den Conus arteriosus und die Arterienbogen der Amphibien. Mit Taf. XXIV—XXVI und 5 Holzschn.

Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie.

Herausgegeben von

Carl Th. von Siebold, Professor in München, und **Albert von Kölliker,** Professor in Würzburg,

unter Redaktion von

Ernst Ehlers,

Professor in Göttingen.

Sechsunddreissigster Band. Drittes Heft.

Mit 10 Tafeln und 1 Holzschnitt. 13 M.

Inhalt: **Haller** Über den Bau der Vögel bewohnenden Sarcoptiden (Dermaleichidae). Mit Taf. XXIV. XXV und 1 Holzschn. — **Mau,** Über Scoloplos armiger O. F. Müller. Beitrag zur Kenntnis der Anatomie und Histologie der Anneliden. Mit Taf. XXVI. XXVII. — **Metschnikoff,** Vergleichend-embryologische Studien. Mit Taf. XXVIII. — **Gruber,** Dimorpha mutans. Eine Mischform von Flagellaten und Heliozoen. Mit Taf. XXIX. — **Gruber,** Beiträge zur Kenntnis der Amöben. Mit Taf. XXX. — **Herbst,** Zur Naturgeschichte des Dachses. — **Bütschli,** Beiträge zur Kenntnis der Radiolarienskelette, insbesondere der Cyrtida. Mit Taf. XXXI—XXXIII. — **Sochaczewer,** Erwiderung.

Redaktion von Wilhelm Engelmann in Leipzig. — Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

Digitized by Google

Zoologischer Anzeiger.

INSERATEN-BEILAGE.

20. Febr. 1882. | Insertionspreis für die durchlaufende Petit-Zeile 40 ₰, für die ganze Seite 18 ℳ, für die viertel Seite 5 ℳ. | No. 104.

Bücher-Ankauf.

Ganze Sammlungen, wie einzelne gute Werke, stets baar zu höchsten Preisen.

L. M. Glogau Sohn, Hamburg, Burstah.

Verlag von **Gustav Fischer** in **Jena.**

Soeben erschien:

Handbuch der

Vergleichenden Embryologie

von **Francis M. Balfour**, M.A., F.R.S.
Fellow and lecturer of Trinity College, Cambridge.

Mit Bewilligung des Verfassers aus dem Englischen übersetzt
von **Dr. B. Vetter,**
a. o. Professor am Polytechnikum in Dresden.

Zweiter Band. Mit 429 Holzschnitten. Preis 18 ℳ.
Preis des vollständigen Werkes 33 ℳ.

Das natürliche System der Elasmobranchier

auf Grundlage des Baues und der Entwicklung ihrer Wirbelsäule.
Eine morphologische und paläontologische Studie
von **C. Hasse,**
o. ö. Professor der menschlichen u. vergl. Anatomie an der Universität Breslau.

Unter Mitwirkung der Herren Assistenten Prosector Dr. G. Born, Dr. B. Strasser und Dr. Ph. Stöhr.

Besonderer Theil.
1. Lieferung. Mit 12 Tafeln. Preis 20 ℳ.

Verlag von **August Hirschwald** in Berlin.

Soeben erschien:

Systematischer Grundriss der Zoologie.

Für den Gebrauch an höheren Lehranstalten, sowie zum Selbstunterricht bearbeitet
von
O. Lubarsch,
ord. Lehrer an der Friedrichs-Realschule zu Berlin.

I. **Wirbelthiere.** 1881. 2 ℳ. — II. **Wirbellose Thiere.** 1882. 2 ℳ.

Digitized by Google

Ein Präparator, schon seit 10 Jahren an einem zoologisch-zootomischen Institut beschäftigt, im Sceletiren und Ausbalgen gut bewandert, wünscht seine Stellung zu verbessern. Gef. Off. sub. **G. G. 220** an die Exped. d. Bl.

Der Unterzeichnete beabsichtigt, im März d. J. nach den **Canarischen Inseln,** nach Gran Canaria überzusiedeln und dort in seinen reichlichen Mußestunden Insecten aller Ordnungen, insbesondere *Lepidoptera* und *Coleoptera*, sowie auch gelegentlich Mineralien, Vogelbälge und Eier zu sammeln.

Alle diejenigen, welche reflectiren, Naturobjecte von den Canarischen Inseln zu erhalten, werden gebeten, sich an dem Unternehmen in der Art zu betheiligen, dass sie Antheilscheine erwerben. Ein Antheilschein von 20 ℳ garantirt für 60 Coleopteren, ein solcher von 30 ℳ für 60 Lepidopteren im aufgespannten Zustande. Die betreffenden Sachen werden von Heinrich Boecker's Institut für Mikroskopie in Wetzlar an die Herren Abonnenten dirigirt. Es wird gebeten, die Beiträge umgehend, womöglich noch vor Ende Februar an den Unterzeichneten gelangen zu lassen.

Hochachtungsvollst

Ernst Boecker in Wetzlar.

Herr Ernst Boecker ist uns als wissenschaftlich gebildeter, sehr eifriger Sammler gut bekannt. Wir haben ihm bereits namhafte Aufträge ertheilt und können ihn nur dem allgemeinen Vertrauen empfehlen.

Mainz, den 6. Februar 1882.

Dr. August Nies,
Lehrer der Naturwissenschaften, insbesondere der Mineralogie, an der Realschule I. Ord. in Mainz.

Wilhelm von Reichenau,
Custos am Mainzer zoolog. Museum (Biologe).

Verlag von **Wilhelm Engelmann** in Leipzig.

Leitfaden
bei
zoologisch-zootomischen Präparirübungen
für Studirende

von

Dr. Aug. Mojsisovics Edlen von Mojsvár
in Graz.

Mit 110 Holzschnitten. gr. 8. 1879. 8 ℳ.

Über die Zugstrassen der Vögel.

Von

Dr. J. A. Palmén,
Docent der Zoologie an der Universität Helsingfors.

Mit einer lithogr. Karte. 8. 1876. 6 ℳ.

Die Darwin'sche Theorie.

Elf Vorlesungen über die Entstehung der Thiere und Pflanzen durch Naturzüchtung

von

Georg Seidlitz,
Docent der Zoologie a. d. Universität Dorpat.

Zweite vermehrte Auflage. 8. 1875. 6 ℳ.

Digitized by Google

Verlag von **Wilhelm Engelmann** in Leipzig.

Die
geographische Verbreitung der Schmetterlinge
Deutschlands und der Schweiz.

Nebst Untersuchungen über die
geographischen Verhältnisse der Lepidopterenfauna dieser Länder überhaupt.

Von
Adolph und August Speyer.

2 Thle. gr. 8. 1858, 62. 17 *M.*

1. Thl. Die Tagfalter, Schwärmer und Spinner. (Papilio, Sphynx et Bombyx s. l.) 1858. 9 *M.*
2. » Die Noctuinen im weitern Sinne. (Cymatophoridae, Noctuina s. str., Deltoidea, Chloëphoridae, Nolidae, Brephides.) Nebst Nachträgen zum ersten Theile. 1862. 8 *M.*

Entwicklungsgeschichte
des Menschen und der höheren Thiere

von
Albert Kölliker,
Professor der Anatomie an der Universität Würzburg.

Zweite, ganz umgearbeitete Auflage.

Mit 606 Holzschnitten. gr. 8. 1879. geh. 30 *M.* — geb. 32 *M.*

Grundzüge
der
Anatomie der wirbellosen Thiere.

Von
Thomas H. Huxley.

Autorisirte Deutsche Ausgabe
von
Dr. J. W. Spengel.

Mit 179 Holzschnitten. 8. 1878. brosch. 14 *M.*

Lehrbuch
der
pathologischen Gewebelehre.
Mit Einschluss einer pathologischen Anatomie in kurzgefassten Krankheitsbildern

von
Dr. Eduard Rindfleisch,
o. ö. Professor der pathologischen Anatomie in Würzburg.

Fünfte Auflage. Mit 230 Holzschnitten. gr. 8. 1878. 14 *M.*

Digitized by Google

Verlag von **Wilhelm Engelmann** in Leipzig.

Der Organismus
der
Infusionsthiere
nach eigenen Forschungen in systematischer Reihenfolge
bearbeitet von
Dr. Friedr. Ritter v. Stein,
k. k. Regierungsrath und o. ö. Professor an der Universität Prag.

I. Abtheilung. Die hypotrichen Infusionsthiere. Mit 14 Kupfertafeln. Fol. 1859. geb. 48 *M.*
II. Abtheilung. Die heterotrichen Infusionsthiere. Mit 16 Kupfertafeln. Fol. 1867. geb. 66 *M.*
III. Abtheilung. Die Naturgeschichte der **Flagellaten** oder Geißelinfusorien. *I. Hälfte.* Mit 24 Kupfertafeln. Fol. 1878. geb. 80 *M.*

Die Süsswasserfische
von
Nord-Europa.
Bearbeitet von
C. Th. E. von Siebold,
Professor der Zoologie u. vergl. Anatomie in München.
Mit 64 Holzschnitten und 2 farbigen Tafeln. gr. 8. 1863. 14 *M.*

Soeben erschien:

Ueber Resorption und Secretion
von
Dr. Arnold Spina,
Assistent am Institut des Herrn Prof. Stricker in Wien.
gr. 8. 1882. 3 *M.*

Philosophische Studien
herausgegeben von
Wilhelm Wundt,
Professor an der Universität zu Leipzig.
Erster Band. 2. Heft. gr. 8. 1882. 4 *M.*

Inhalt:

Staude, der Begriff der Apperception in der neueren Psychologie. — *Trautscholdt*, Experimentelle Untersuchungen über die Association der Vorstellungen. — *Wundt*, Ueber die Messung psychischer Vorgänge. — *Koenig*, Ueber den Substanzbegriff bei Locke und Hume.

Redaktion von Wilhelm Engelmann in Leipzig. — Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

Digitized by Google

Zoologischer Anzeiger.

INSERATEN-BEILAGE.

20. März 1882. | Insertionspreis für die durchlaufende Petit-Zeile 40 ₰, für die ganze Seite 18 ℳ, für die viertel Seite 5 ℳ. | No. 106.

Naturalien-Handlung **V. FRIČ** in **Prag**, Wladislawsg. 21a
liefert vorzügliche

Farbige Kreiden
zum Buntzeichnen an der Schulwandtafel.

Gut schreibend. Die Tafel nicht kratzend. — Diese Farben sind auch bei künstlichem Lichte dieselben. — Einzelne Stangen kosten: roth 36 ₰, weiß 4 ₰, alle anderen Farben 24 ₰. — Ein kleines Packet von 6 Stangen (roth, blau, grün, pomeranzengelb, 2 weiß) kostet 1 ℳ. — Ein großes Packet von 20 Stangen kostet 3 ℳ 20 ₰. Dasselbe enthält 10 div. Farben: 4 rothe, 3 blaue, 2 pomeranzengelbe, 2 grüne, 1 schwefelgelbe, 2 braune, 2 violette, 1 ockergelbe, 1 ziegelrothe und 2 weiße Stangen.

Bücher-Ankauf.

Ganze Sammlungen, wie einzelne gute Werke, stets baar zu höchsten Preisen.

L. M. Glogau Sohn, Hamburg, Burstah.

Das Naturhistorische Institut **„Linnaea"** zu Frankfurt a/Main macht sowohl Museen, als auch Lehrinstitute und Private auf seine Doublettenvorräthe in Säugethierfellen, Vogelbälgen (europäische und exotische), Vogeleiern, Amphibien, Fischen, Mollusken (besonders Conchylien), Insecten aller Ordnungen, Arachnoideen, Myriapoden, Crustaceen und niederen Seethieren aufmerksam und da dasselbe mit auswärtigen Sammlern sowie wissenschaftlichen Reisenden eine stetige Correspondenz unterhält, ist es auch im Stande, auf besondere Wünsche Rücksicht nehmen und eventuelle Desideraten direkt besorgen zu können.

Tertiär-Petrefacten (besonders aus dem Mainzer Becken) gleichfalls vorhanden.

Theilkataloge über die einzelnen Gebiete werden franko und gratis übersandt.

Naturalien-Handlung.

In einer Hauptstadt des Auslandes wird wegen Familien-Angelegenheiten eine renommirte Naturalien-Handlung zu übertragen gesucht.

Anfragen unter **D. H.** an die Expedition d. Bl.

Anzeige.

Wir haben den Verkauf unserer mikroskopischen Präparate für die Schweiz, Deutschland, Frankreich, Belgien und die Niederlande

Herrn Gustav Schneider (Zoologisches Comptoir) in Basel, Schweiz

übertragen. Derselbe wird die Präparate zu den in unserem Preisverzeichnis angegebenen Preisen liefern. Die Preisverzeichnisse wird Herr Schneider auf Wunsch gratis und franco versenden.

Neapel, den 23. Februar 1882.

Die Verwaltung der Zoologischen Station.

Digitized by Google

Verlag von Theodor Fischer in Kassel.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung:

Dunker, Dr. W. *Index Molluscorum*, maris Japonici conscriptis et tabulis iconum 16 illustratus. gr. 4. 80 ℳ.

Goeppert, Dr. H. R. *Beiträge zur Pathologie und Morphologie der fossilen Stämme.* Mit 5 Tafeln. gr. 4. geh. 12 ℳ.

Goeppert und **Stenzel.** *Die Medulloseae.* Eine neue Gruppe der fossilen Cycadeen. gr. 4. geh. 12 ℳ.

Hazay, Jul. *Molluskenfauna von Budapest*, mit besonderer Rücksicht auf die embryonalen und biologischen Verhältnisse ihrer Vorkommnisse. gr. 8. geh. 8 ℳ.

Kobelt, Dr. W. *Katalog der Binnen-Conchylien.* 2. Aufl. gr. 8. geh. 6 ℳ.

—— Synopsis novorum generum, specierum et varietatum *Molluscorum viventium testaceorum* anno 1879 promulgatorum. gr. 8. geh. 8 ℳ.

Leuckart, Prof. Dr. R. und **Prof. Dr. H. Nitsche.** *Zoologische Wandtafeln* zum Gebrauche an Universitäten und Schulen. Vierte Lieferung. (Tafel X und XI in Farbendruck.) Imp.-Fol. 5 ℳ; aufgezogen auf Leinen mit Stäben 11 ℳ. Fünfte Lieferung. (Tafel XII—XIV.) Imp.-Fol. 7 ℳ 50 ₰; aufgezogen 16 ℳ 50 ₰.

Müller, Adolf und **Karl.** *Thiere der Heimath.* Deutschlands Säugethiere und Vögel. Mit Original-Illustrationen von C. F. Deiker und Adolf Müller. Lieferung 1—7 à 1 ℳ.

Neumayr, M. und **V. Uhlig.** *Über Ammonitiden aus den Hilsbildungen Norddeutschlands.* Mit 43 Tafeln. 100 ℳ.

Pfeiffer, L. *Nomenclator Heliceorum viventium qui continentur nomina omnium hujus familiae generum et specierum hodie cognitarum disposita ex affinitate naturali.* Opus postumum ed. S. Clessin gr. 8. 24 ℳ.

Palaeontographica. *Beiträge zur Naturgeschichte der Vorwelt.* Herausgegeben von Dr. W. Dunker und Dr. K. A. Zittel. Vol. XXVII. Neue Folge VII. Bd., oder dritte Folge III. Bd. 4. 141 ℳ. Vol. XXVIII. Neue Folge VIII. Bd., oder dritte Folge IV. Bd. 4. 132 ℳ.

Reichenow, Dr. Ant. *Vogelbilder aus fernen Zonen.* Atlas der bei uns eingeführten ausländischen Vögel. Mit Text. Aquarelle von G. Mützel. Lieferung 9. Fol à 5 ℳ, Pracht-Ausgabe auf Carton à 8 ℳ.

F. C. W. VOGEL in LEIPZIG.

Soeben erschien:

Hermann's Physiologie.

IV. Band. 2. Theil:

Blutgase und Respiratorischer Gaswechsel

von

Prof. Dr. N. Zuntz in Berlin.

Athembewegungen und Innervation derselben, Thierische Wärme

von

Prof. Dr. J. Rosenthal in Erlangen.

Mit 52 Holzschnitten. gr. 8. 475 S. 1882. 12 ℳ.

Illustrirter Medicinischer Verlagskatalog 1882 gratis.

Digitized by Google

Verlag von **Wilhelm Engelmann** in Leipzig.

Morphologische Studien
an
Echinodermen
von
Dr. phil. Hubert Ludwig.

1. Band (Neun Abhandlungen). Mit 23 Taf. u. 5 Holzschn. gr. 8. 1877—79. 14 ℳ.
2. » 1. Heft (Vier Abhandlungen). Mit 7 Taf. u. 2 Holzschn. gr. 8. 1880. 4 ℳ.

Zoologischer Jahresbericht
für 1880.
Herausgegeben von der Zoologischen Station zu Neapel.

Redigirt von
Prof. J. Vict. Carus
in Leipzig.

Vier Abtheilungen. Mit Registern. gr. 8. 1881. 31 ℳ.

1. **Abth.:** *Allgemeines bis Vermes.* Mit Register. 10 ℳ.
2. **Abth.:** *Arthropoda.* Mit Register. 10 ℳ.
3. **Abth.:** *Tunicata, Mollusca.* Mit Register. 3 ℳ.
4. **Abth.:** *Vertebrata.* Mit Special-Register und dem Register der neuen Gattungen zu allen vier Abtheilungen. 8 ℳ.

Abriss der Zoologie
für
Studirende, Ärzte und Lehrer
von
Dr. A. Brass.

Mit 182 Holzschnitten. gr. 8. 1882. 6 ℳ.

Versuch
einer
Entwicklungsgeschichte der Pflanzenwelt,
insbesondere der Florengebiete seit der Tertiärperiode
von
Dr. Adolf Engler,
ord. Professor der Botanik an der Universität Kiel.

I. Theil: **Die extratropischen Gebiete der nördlichen Hemisphäre.** Mit einer chromolithographischen Karte. gr. 8. 1879. 7 ℳ.

II. Theil: **Die extratropischen Gebiete der südlichen Hemisphäre und die tropischen Gebiete.** Mit einer pflanzengeographischen Erdkarte. gr. 8. 1882. 11 ℳ.

Digitized by Google

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

Der Kampf der Theile im Organismus.

Ein Beitrag zur Vervollständigung der mechanischen Zweckmässigkeitslehre.

Von

Dr. Wilhelm Roux,

Privatdocent und Assistent am anatomischen Institut zu Breslau.

gr. 8. 1881. 4 ℳ.

Leitfaden

bei der

mikroskopischen Untersuchung thierischer Gewebe

von

Prof. Sigmund Exner,

Assistent am physiolog. Institut zu Wien.

Zweite verbesserte Auflage.

Mit 7 Figuren in Holzschnitt. 8. 1878. 2 ℳ 40 ₰.

Das Mikroskop.

Theorie und Anwendung desselben.

Von

Carl Nägeli, Professor in München, und **S. Schwendener,** Professor in Basel.

Zweite verbesserte Auflage. Mit 302 Holzschnitten. gr. 8. 1877. 12 ℳ.

Grundzüge

der physiologischen Psychologie

von

Wilhelm Wundt,

Professor an der Universität zu Leipzig.

Zweite völlig umgearbeitete Auflage.

Zwei Bände. Mit 180 Holzschnitten. gr. 8. 1880. 18 ℳ.

Handbuch

der

Histologie und Histochemie des Menschen.

Von

Prof. Dr. Heinrich Frey.

Fünfte umgearbeitete und vermehrte Auflage.

Mit 634 Holzschnitten. gr. 8. 1876. brosch. 14 ℳ.

Redaktion von Wilhelm Engelmann in Leipzig. — Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

Digitized by Google

Zoologischer Anzeiger.

INSERATEN-BEILAGE.

17. April 1882. | Insertionspreis für die durchlaufende Petit-Zeile 40 ₰, für die ganze Seite 18 ℳ, für die viertel Seite 5 ℳ. | No. 108.

Um eine Stelle als Präparator oder Assistent an einem naturhistorischen Institut, oder auch als Gehilfe bei einem Präparator an einer solchen Anstalt sieht sich um ein junger Mann, der längere Zeit unter Aufsicht des Unterzeichneten und zu dessen voller Zufriedenheit die Skeletir-Arbeiten an der vergleichend-anatomischen Sammlung in Basel besorgt hat.

Zu Auskunft ist bereit

Prof. L. Rütimeyer in Basel.

Für die zahlreichen Abnehmer des im Verlage der **C. F. Winter**'schen Verlagshandlung in Leipzig erscheinenden Werkes **„Bronn's Klassen und Ordnungen des Thierreich's"** dürfte die Notiz von Interesse sein, dass an Stelle des unlängst verstorbenen Herrn Professor GIEBEL für die Bearbeitung der Abtheilung *»Säugethiere«* (VI. Band, 5. Abtheilung) Herr Professor Dr. W. LECHE, Director des zootomischen Instituts der Hochschule zu Stockholm, gewonnen ist. Die ersten Lieferungen dieser neuen Bearbeitung werden voraussichtlich bereits im Laufe des nächsten Jahres erscheinen.

Verlag von **Gustav Fischer** in **Jena.**

Soeben erschien:

Über die Dauer des Lebens.

Ein Vortrag von

Dr. August Weismann,

Professor an der Universität in Freiburg i. Br.

Preis: 1 ℳ 50 ₰.

Soeben erschien in meinem Verlage:

Über die

in Meteoriten entdeckten Thierreste.

Von

Dr. D. F. Weinland.

Mit 2 Holzschnitten. Preis 2 ℳ.

Esslingen. Georg Fröhner.

Naturalien-Handlung.

In einer Hauptstadt des Auslandes wird wegen Familien-Angelegenheiten eine renommirte Naturalien-Handlung zu übertragen gesucht.

Anfragen unter **D. H.** an die Expedition d. Bl.

Digitized by Google

In **Carl Winter's Universitätsbuchhandlung** in **Heidelberg** ist soeben erschienen:

Vergleichend-physiologische Vorträge

von **Dr. C. Fr. W. Krukenberg.**

II. Grundzüge einer vergleichenden Physiologie der Verdauung.
gr. 8. brosch. 1 ℳ 60 ₰.

Vorher erschien:

I. Die Bedeutung der vergleichenden Methode für die Biologie.
gr. 8. brosch. 1 ℳ 20 ₰.

Die weiteren Hefte werden enthalten:

Die Grundzüge einer vergleichenden Physiologie der Nerven und Muskeln, der Circulations- und Respirationsvorgänge, der Bewegungserscheinungen u. s. w.

Jedes Heft ist einzeln käuflich. Mit dem letzten Heft wird ein Gesammttitel und Inhaltsverzeichnis geliefert.

☛ Diese Vorträge werden die Hauptgrundzüge einer vergleichenden Physiologie in den einzelnen für die gesammte Biologie wichtigeren Abschnitten gemeinverständlich behandeln. In den Anmerkungen wird die Litteratur möglichst vollständig angegeben werden, so dass der Biologe einerseits eine Anschauung von den Resultaten und Tendenzen der vergleichenden Physiologie erhält und der Fachmann anderseits zugleich die Mittel, sich über den Stand der Kenntnisse in einem Specialfach in kürzester Frist informiren zu können.

☛ Bücher-Ankauf. ☚

Ganze Sammlungen, wie einzelne gute Werke, stets baar zu höchsten Preisen.

L. M. Glogau Sohn, Hamburg, Burstah.

Zur gefälligen Beachtung für die Herren Anatomen.

Empfangen eine bedeutende Sendung Australischer Thiere in Alkohol, darunter Ornithorhynchus paradoxus, Echidna hystrix, 10 verschiedene Arten Beutelthiere mit Foetus, Schlangen und Eidechsen.

Zoologisch-anatomische Lehrmittel-Anstalt.
H. Putze, Hamburg.

Verlag von **Wilhelm Engelmann** in Leipzig.

Zoologische Studien

von

Dr. Emil Selenka,
Professor in Erlangen.

1. Heft: Befruchtung des Eies von **Toxopneustes variegatus.** Ein Beitrag zur Lehre von der Befruchtung und Eifurchung. Mit 3 Tafeln. 4. 1878. 4 ℳ.

2. Heft: Zur Entwickelungsgeschichte der **Seeplanarien.** Ein Beitrag zur Keimblätterlehre und Descendenztheorie. Mit 7 Tafeln und 2 Holzschnitten. 4. 1881. 6 ℳ.

Digitized by Google

Verlag von **Wilhelm Engelmann** in Leipzig.

Die Befruchtung der Blumen durch Insekten
und die gegenseitigen Anpassungen beider.

Ein Beitrag zur Erkenntnis des ursächlichen Zusammenhanges in der organischen Natur.

Von

Dr. Herm. Müller,

Oberlehrer an der Realschule I. Ordnung zu Lippstadt.

Mit 152 Abbildungen in Holzschnitt. gr. 8. 1873. 9 *M*.

Challenger-Briefe

von

Rudolf v. Willemoes-Suhm,

Dr. phil.

1872—1875.

Nach dem Tode des Verfassers herausgegeben

von

Seiner Mutter.

Mit einem Vorwort von Professor Kupffer, der Photographie des Verstorbenen und einer Darstellung seines Grab-Monumentes.

8. 1877. brosch. 3 *M*.

Der Ursprung der Wirbelthiere
und das Princip des Functionswechsels.

Genealogische Skizzen

von

Dr. Ant. Dohrn.

8. 1875. 2 *M*.

Handbuch der Lehre von den Geweben
des Menschen und der Thiere.

Unter Mitwirkung von

J. Arnold, Babuchin, Biesiadecki, F. Boll, E. Brücke, Chrobak, Eberth, Th. W. Engelmann, J. Gerlach, Hering, Iwanoff, J. Kessel, E. Klein, W. Kühne, C. Langer, v. La Valette, Leber, Ludwig, Sigmund Mayer, Th. Meynert, W. Müller, Obersteiner, Pflüger, v. Recklingshausen, A. Rollett, Rüdinger, Max Schultze, F. E. Schulze, Schwalbe, Schweigger-Seidel, L. Stieda, C. Toldt, E. Verson, W. Waldeyer und Anderen

herausgegeben von

S. Stricker.

Zwei Bände. Mit 421 Holzschnitten. gr. 8. 1871, 72. 26 *M*.

Digitized by Google

Verlag von **Wilhelm Engelmann** in Leipzig.

Grundzüge der Histologie

zur

Einleitung in das Studium derselben.

Vierundzwanzig Vorlesungen

von

Heinrich Frey,

Professor in Zürich.

Zweite verbesserte Auflage.

Mit 213 Holzschnitten. 8. 1879. 6 ℳ 75 ₰.

Entwicklungsgeschichte des Gehirns.

Nach Untersuchungen an höheren Wirbelthieren und dem Menschen dargestellt

von

Prof. Victor v. Mihalkovics,

a. o. Professor an der Universität zu Budapest.

Mit 7 lithographirten Tafeln. gr. 4. 1877. 12 ℳ.

Soeben erschien:

Morphologisches Jahrbuch.

Eine Zeitschrift

für Anatomie und Entwickelungsgeschichte.

Herausgegeben von

Carl Gegenbaur,

Professor in Heidelberg.

Siebenter Band. Viertes Heft.

Mit 2 lithogr. und 5 Lichtdruck-Tafeln. 12 ℳ.

Inhalt: *Virchow*, Über die Glaskörper- und Netzhautgefäße des Aales. Mit Taf. XXVII. — *Ganser*, Vergleichend-anatomische Studien über das Gehirn des Maulwurfs. Mit Taf. XXVIII—XXXII. — *Pfitzner*, Nervenendigungen im Epithel. Mit Taf. XXXIII. — *Gegenbaur*, Nachträgliche Bemerkung zu der Mittheilung über die Pars facialis des menschlichen Thränenbeins.

Carl von Linné

als Arzt und seine Bedeutung für die medicinische Wissenschaft.

Ein Beitrag zur Geschichte der Medicin

von

Dr. Otto E. A. Hjelt,

Professor der Medicin a. d. Universität zu Helsingfors.

gr. 8. 1882. 2 ℳ.

Redaktion von Wilhelm Engelmann in Leipzig. — Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

Digitized by Google

Zoologischer Anzeiger.

INSERATEN-BEILAGE.

15. Mai 1882. | Insertionspreis für die durchlaufende Petit-Zeile 40 ₰, für die ganze Seite 18 ℳ, für die viertel Seite 5 ℳ. | No. 110.

Heinr. Boecker's Institut für Mikroskopie in **Wetzlar** empfiehlt:

Mikroskopische Präparate in bedeutender Auswahl und in vorzüglicher Ausführung, sowie sämmtliche Utensilien zur Mikroskopie, besonders **Deckgläser,** Etuis, Tinctionen, Lacke etc. — Cataloge gratis. — **Mikroskope** von Emil Boecker, Wetzlar.

Verlag von **B. F. Voigt** in **Weimar.**

Die Krankheiten des Hausgeflügels.

Von

Dr. med. F. A. Zürn,

Professor der Veterinärwissenschaften an der Universität Leipzig.

Mit 76 in den Text eingedruckten Illustrationen und einem Titelbilde. In illustr. Umschlag.

1882. gr. 8. Geh. 6 Mark.

Vorräthig in allen Buchhandlungen.

Verlag von **B. F. Voigt** in **Weimar.**

Die Praxis der Naturgeschichte.

Ein vollständiges Lehrbuch über das Sammeln lebender und todter Naturkörper; deren Beobachtung, Erhaltung und Pflege im freien und gefangenen Zustand; Konservation, Präparation und Aufstellung in Sammlungen etc.

Nach den neuesten Erfahrungen bearbeitet.

In drei Theilen.

Dritter Theil:

Naturstudien.

Zweite Hälfte (Schlussband).

Allgemeiner Naturschutz; Einbürgerung fremder Tiere und Gesundheitspflege gefangener Säugethiere und Vögel.

Bearbeitet von

Ph. L. Martin und Sohn.

Die Pflege gefangener Reptilien und Amphibien nebst Pflege und Züchtung der Makropoden bearbeitet von

Bruno Dürigen.

1882. gr. 8. Geh. 5 Mark.

Vorräthig in allen Buchhandlungen.

Digitized by Google

In **Carl Winter's Universitätsbuchhandlung** in **Heidelberg** ist soeben erschienen:

Vergleichend physiologische Studien. Experimentelle Untersuchungen von Dr. C. Fr. W. Krukenberg. II. Reihe II. Abtheilung. Mit 3 Holzschnitten und 3 lithogr. Tafeln. gr. 8. brosch. 5 ℳ.

Inhalt: Die Farbstoffe der Federn. (3. Mittheilung.) — Die Hautfarbstoffe der Amphibien. (1. Mittheilung.) — Die Farbstoffe in der Reptilienhaut. (1. Mittheilung.) — Die Pigmente der Fischhaut. (1. Mittheilung.) — Rechtfertigung meiner Einwände gegen Bizio's vermeintliche Glykogennachweise bei wirbellosen Thieren. — Über das Helicorubin und die Leberpigmente von Helix pomatia. — Über das Bonelleïn und seine Derivate. — Untersuchung der Fleischextracte von Schlangen und Crocodilen. — Kleinere Mittheilungen.

Verlag von **Gustav Fischer** in **Jena.**

Soeben erschien:

Über die Dauer des Lebens.

Ein Vortrag von

Dr. August Weismann,

Professor an der Universität in Freiburg i. Br.

Preis: 1 ℳ 50 ₰.

Zur gefälligen Beachtung für die Herren Anatomen.

Empfangen eine bedeutende Sendung Australischer Thiere in Alkohol, darunter Ornithorhynchus paradoxus, Echidna hystrix, 10 verschiedene Arten **Beutelthiere mit Foetus, Schlangen und Eidechsen.**

Zoologisch-anatomische Lehrmittel-Anstalt.
H. Putze, Hamburg.

Um eine Stelle als Präparator oder Assistent an einem naturhistorischen Institut, oder auch als Gehilfe bei einem Präparator an einer solchen Anstalt sieht sich um ein junger Mann, der längere Zeit unter Aufsicht des Unterzeichneten und zu dessen voller Zufriedenheit die Skeletir-Arbeiten an der vergleichend-anatomischen Sammlung in Basel besorgt hat.

Zu Auskunft ist bereit

Prof. L. Rütimeyer in Basel.

Verlag von **Wilhelm Engelmann** in Leipzig.

Handbuch der Zoologie

von

J. Victor Carus, Prof. in Leipzig. und **C. E. A. Gerstaecker,** Prof. in Berlin.

gr. 8. 1863—1875. 31 ℳ.

Erster Band von *Carus*. 1868 und 1875. 20 ℳ.
Zweiter Band von *Carus* und *Gerstaecker*. 1863. 11 ℳ.

Digitized by Google

Verlag von **Wilhelm Engelmann** in Leipzig.

Zoologische Ergebnisse

einer im Auftrage der Kgl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin ausgeführten

Reise in die Küstengebiete des Rothen Meeres.

Herausgegeben
mit Unterstützung der Königlichen Akademie
von

Robby Kossmann,
Dr. phil. und Professor an der Universität Heidelberg.

Zweite Hälfte, erste Lieferung:

III. Malacostraca 2. Theil: Anomura, bearbeitet von *Kossmann*.
V. Echinodermata, bearbeitet von *Ludwig*.

Mit 12 Tafeln. 4. 1880. *M* 12. —.

Vergleichende Anatomie des Nervensystems und Phylogenie
der

Mollusken.

Von

Hermann von Ihering, Dr. med.

Mit 8 lithographirten Tafeln und 16 Holzschnitten.
Fol. 1877. Cartonnirt. 36 *M*.

Eierstock und Ei.

Ein Beitrag
zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Sexualorgane
von

W. Waldeyer,
Dr. med., Prof. an der Universität Straßburg.

Mit 6 Tafeln Abbildungen. gr. 8. 1870. 8 *M*.

Lehrbuch
der

Anatomie des Menschen.

Von

Dr. G. Hermann Meyer,
Professor der Anatomie in Zürich.

Dritte vermehrte und verbesserte Auflage. *Mit 371 Holzschnitten.*
gr. 8. 1873. br. 14 *M*.

Digitized by Google

Verlag von **Wilhelm Engelmann** in Leipzig.

Grundriss der vergleichenden Anatomie

von

Carl Gegenbaur,

Professor in Heidelberg.

Zweite verbesserte Auflage.

Mit 356 Holzschnitten. gr. 8. 1878. 14 ℳ.

Anleitung

zu den

Präparirübungen.

Für den Gebrauch von Studirenden.

Von

Dr. G. Herm. Meyer,

Professor der Anatomie in Zürich.

Dritte umgearbeitete und verbesserte Auflage.

8. 1873. br. 3 ℳ 75 ₰.

Mittheilungen

aus der

Zoologischen Station zu Neapel.

Zugleich ein

Repertorium für Mittelmeerkunde.

Dritter Band. Drittes Heft.

Mit 5 lithographirten Tafeln. 5 ℳ.

(Ausgegeben am 28. April 1882.)

Inhalt: Emery, Contribuzioni all Ittiologia. — von Koch, Ueber die Entwicklung des Kalkskelettes von Asteroides calycularis und dessen morphologischer Bedeutung. Mit Taf. XX—XXI. — Giesbrecht, Beiträge zur Kenntniss einiger Notodelphyiden. Mit Taf. XXII—XXIV. — Schmiedeberg, Ueber die chemische Zusammensetzung der Wohnröhren von Onuphis tubicola Müll.

Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie.

Herausgegeben von

Carl Th. von Siebold, Professor in München, und **Albert von Kölliker,** Professor in Würzburg.

unter Redaktion von

Ernst Ehlers,

Professor in Göttingen.

Sechsunddreissigster Band. Viertes Heft.

Mit 9 lithographirten Tafeln. 12 ℳ.

(Ausgegeben am 12. Mai 1882.)

Inhalt: Brock, Zur Anatomie und Systematik der Cephalopoden. Mit Taf. XXXIV—XXXVII. — Katz, Zur Kenntniss der Bauchdecke und der mit ihr verknüpften Organe bei den Beuteltieren. Mit Taf. XXXVIII—XL. — Rössler, Beiträge zur Anatomie der Phalangiden. Mit Taf. XLI—XLII.

Redaktion von Wilhelm Engelmann in Leipzig. — Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

Digitized by Google

Zoologischer Anzeiger.

INSERATEN-BEILAGE.

5. Juni 1882. | Insertionspreis für die durchlaufende Petit-Zeile 40 ₰, für die ganze Seite 18 ℳ, für die viertel Seite 5 ℳ. | No. 112.

Im Verlage von **L. A. Kittler** in Leipzig erschien soeben:

Die Vögel der Zoologischen Gärten.

Leitfaden zum Studium der Ornithologie

mit besonderer Berücksichtigung der in Gefangenschaft gehaltenen Vögel.

Von Dr. Ant. Reichenow.

I. Theil. Preis 8 ℳ.

Der vorliegende erste Theil bespricht die Klasse der Vögel im Allgemeinen: Stammbaum, systematische Eintheilung, Artenzahl, Verbreitung und Wanderung, Eigenschaften und Pflege in Gefangenschaft, und behandelt im Speciellen die Gruppen der Brevipennes, Natatores, Grallatores, Gyrantes, Rasores und Raptatores: giebt eingehende Schilderungen sämmtlicher Familien und Gattungen und Beschreibungen von über 700 Arten.

Im Verlage von **Leuschner & Lubensky** in **Graz**, k. k. Universitäts-Buchhandlung, erschien soeben:

Systematische Übersicht des Thierreiches

zum

Gebrauche bei akademischen Vorlesungen

von

Dr. med. Aug. von Mojsisovics,

a. ö. Professor der Zoologie an der k. k. technischen Hochschule in Graz.

Taschen-Format. Eleg. gebunden Preis 3 Fl. ö. W. oder 5 ℳ.

Dieses Buch will nicht nur dem akademischen Unterricht dienlich sein, indem es dem Studirenden das Nachschreiben des »Systems« erspart und ihm rasche Auskunft ertheilt über die Stellung aller typischen Gattungen, sondern es wird sich auch als Taschenbegleiter bei zoologischen Excursionen brauchbar und nützlich erweisen.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen.

Skelette und Spritexemplare von **Macroscelides** und **Myogale** werden entweder käuflich oder gegen nordische Thiere zu erwerben gesucht.

Gefällige Offerten bittet man bald möglichst einzusenden an

Dr. W. Leche,

Zootomisches Institut der Hochschule zu Stockholm.

Digitized by Google

Heinr. Boecker's Institut für Mikroskopie in **Wetzlar** empfiehlt:

Mikroskopische Präparate in bedeutender Auswahl und in vorzüglicher Ausführung, sowie sämmtliche Utensilien zur Mikroskopie, besonders **Deckgläser,** Etuis, Tinctionen, Lacke etc. — Cataloge gratis. — **Mikroskope** von Emil Boecker, Wetzlar.

In meinem Verlage ist soeben erschienen:

Naturwissenschaftliche

Reise nach Mossambique

auf Befehl

Seiner Majestät des Königs Friedrich Wilhelm IV.

in den Jahren 1842 bis 1848 ausgeführt

von

Wilhelm C. H. Peters.

Zoologie. III. Amphibien.

Mit drei und dreissig Tafeln. Preis: 80 *M.*

Berlin, den 25. Mai 1882. **G. Reimer.**

In meinem Verlage ist erschienen:

Kurzer Leitfaden

zum

Präpariren von Vogelbälgen

und zum

Conserviren und Ausstopfen der Vögel

von

Wilh. Meves.

brosch. Preis 60 Pfennige.

Gegen Einsendung des Betrages in Briefmarken wird die Broschüre franco zugeschickt.

Wilh. Schlüter in Halle a/S.

Verlag von **Wilhelm Engelmann** in Leipzig.

Der Kampf der Theile im Organismus.

Ein Beitrag zur Vervollständigung der mechanischen Zweckmässigkeitslehre.

Von

Dr. Wilhelm Roux,

Privatdocent und Assistent am anatomischen Institut zu Breslau.

gr. 8. 1881. 4 *M.*

Digitized by Google

Verlag von **Wilhelm Engelmann** in Leipzig.

Abriss der Zoologie

für

Studirende, Ärzte und Lehrer

von

Dr. A. Brass.

Mit 182 Holzschnitten. gr. 8. 1882. 6 ℳ.

Zoologischer Jahresbericht

für 1880.

Herausgegeben von der Zoologischen Station zu Neapel.

Redigirt von

Prof. J. Vict. Carus

in Leipzig.

Vier Abtheilungen. Mit Registern. gr. 8. 1881. 31 ℳ.

1. Abth.: *Allgemeines bis Vermes.* Mit Register. 10 ℳ.
2. Abth.: *Arthropoda.* Mit Register. 10 ℳ.
3. Abth.: *Tunicata, Mollusca.* Mit Register. 3 ℳ.
4. Abth.: *Vertebrata.* Mit Special-Register und dem Register der neuen Gattungen zu allen vier Abtheilungen. 8 ℳ.

Grundriss

der

Entwicklungsgeschichte des Menschen

und der höheren Thiere.

Für Studirende und Ärzte.

Von

Albert Kölliker,

Professor der Anatomie an der Universität Würzburg.

Mit 300 Holzschnitten und einer Farbentafel.

gr. 8. 1880. geh. 10 ℳ. — geb. 11 ℳ 50 ₰.

Über die Zugstrassen der Vögel.

Von

Dr. J. A. Palmén,

Docent der Zoologie an der Universität Helsingfors.

Mit einer lithogr. Karte. 8. 1876. 6 ℳ.

Digitized by Google

Verlag von **Wilhelm Engelmann** in Leipzig.

Morphologisches Jahrbuch.

Eine Zeitschrift

für Anatomie und Entwickelungsgeschichte.

Herausgegeben von

Carl Gegenbaur,

Professor in Heidelberg.

In Bänden à 4 Hefte. gr. 8.

Erster Band.	Mit 27 Tafeln.	1875.	40 *M.*
Zweiter Band.	Mit 41 Tafeln.	1876.	44 *M.*
Dritter Band.	Mit 31 Tafeln.	1877.	45 *M.*
Vierter Band.	Mit 34 Tafeln.	1878.	42 *M.*
Vierter Band.	Suppl. Mit 8 Tafeln.	1878.	11 *M.*
Fünfter Band.	Mit 41 Tafeln.	1879.	49 *M.*
Sechster Band.	Mit 30 Tafeln.	1880.	43 *M.*
Siebenter Band.	Mit 33 Tafeln.	1882.	51 *M.*

Japan.

Nach Reisen und Studien im Auftrage der Königlich Preussischen Regierung dargestellt

von

J. J. Rein,

Professor der Geographie in Marburg.

Erster Band: **Natur und Volk des Mikadoreiches.**

Mit 5 Lichtdruckbildern, 12 Holzschnitten, 3 lithographischen Tafeln und 2 Karten.

gr. 8. 1881. geh. 20 *M.* geb. 22 *M* 50 *Pf.*

Leitfaden

bei

zoologisch-zootomischen Präparirübungen

für Studirende

von

Dr. Aug. Mojsisovics Edlen von Mojsvár

in Graz.

Mit 110 Holzschnitten. gr. 8. 1879. 8 *M.*

☞ **Dieser Nummer liegt bei und wird gefl. Beachtung empfohlen:**

Prospekt über

„Weber's allgemeine Weltgeschichte. 2. Auflage."

(Verlag von **Wilhelm Engelmann** in **Leipzig.**)

Redaktion von Wilhelm Engelmann in Leipzig. — Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

Digitized by Google

Zoologischer Anzeiger.

INSERATEN-BEILAGE.

26. Juni 1882. | Insertionspreis für die durchlaufende Petit-Zeile 40 ₰, für die ganze Seite 18 ℳ, für die viertel Seite 5 ℳ. | No. 114.

Norddeutsches naturhistorisches Museum auf Rügen.

Dr. G. Haller & Cie. in Putbus.

Sämmtliche Apparate zur Ausrüstung von Sammlern, Anatomen und Mikroskopikern gut und billig. Gestopfte Vögel und Säugethiere, nebst Skeletten und Schädeln, Reptilien, Fische der Ostsee. Anatomische Trockenpräparate, in zierlicher Ausstattung von 3 ℳ an, mit Wasserfarben naturgetreu bemalt 50 ₰ mehr. Verschiedene Serien von Embryonen, namentlich von Talpa europaea Zahn- und Knochenschliffe jeglicher Art werden bestens besorgt.

Sehr reichhaltiges Lager von exotischen Coleopteren. Sammlungen von nicht ganz fehlerfreien Exemplaren zu äußerst billigen Preisen. Schul- und Orientirungssammlungen von einheimischen Arten. Gefällig präparirtes biologisches Material. Scorpione: Heterocerus Roeselii, Heteroc. javanensis etc. Gewaltige Trombidium tinctorium. Selenocosmia javanensis, sizilinische Myriopoden. Exotische und europäische Crustaceen, japanesische Riesenkrabben. Specialität in Parasiten aller Ordnungen: Bopyrus, Philichthys xiphiae ♂ und ♀ etc. Seeigel, Seesterne, prachtvolle Seefedern etc. etc. aus dem Mittelmeere. Tange und Florideen der Ostsee zu wissenschaftlichen Studien in Alkohol conservirt. — Mikroskopische Präparate einzeln oder in billigen Schulsammlungen. Rohmaterial zu makroskopischen, mikroskopischen und embryologischen Untersuchungen.

Endlich erbieten wir uns, begünstigt durch unsere Lage und Ausrüstung mit wissenschaftlichen Instrumenten jeglicher Art, Naturforschern, welche den Strand der Ostsee besuchen wollen, in ihren Studien gegen billigen Entgeld an die Hand zu gehen. Desiderata werden baldmöglichst gewissenhaft besorgt; das Material zu wissenschaftlichen Zwecken oder zur Bevölkerung von Aquarien und Terrarien auch lebend versendet. Angabe des Zweckes behufs zweckentsprechender Conservirung erbeten. Ansichtssendungen werden bei Bestellungen von 10 ℳ an gerne gemacht. Bei Sendungen von 25 ℳ an Porto und Verpackung frei. Commissionsaufträge werden angenommen. Ausführlichere Offerten in den eigenen Publicationsmitteln: »Entomologische Nachrichten« und »junger Naturforscher«.

☞ **Auf das dieser Nummer beiliegende Verzeichnis von Conchylien erlaubt sich ganz besonders aufmerksam zu machen.**

Erfurt, Juni 1882. **Robert Neumann.**

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

Notitiae Malacologicae

oder

Beiträge zur näheren Kenntnis der Mollusken

von

R. J. Shuttleworth,

F. L. S.

Mit 22 Tafeln. gr. 8. 1878. Preis: ℳ 12. —.

Digitized by Google

Verlag von **Wilhelm Engelmann** in Leipzig.

Die
geographische Verbreitung der Schmetterlinge
Deutschlands und der Schweiz.

Nebst Untersuchungen über die
geographischen Verhältnisse der Lepidopterenfauna dieser Länder überhaupt.

Von
Adolph und August Speyer.

2 Thle. gr. 8. 1858, 62. 17 *M*.

1. Thl. Die Tagfalter, Schwärmer und Spinner. (Papilio, Sphynx et Bombyx s. l.) 1858. 9 *M*.
2. » Die Noctuinen im weitern Sinne. (Cymatophoridae, Noctuina s. str., Deltoidea, Chloëphoridae, Nolidae, Brephides.) Nebst Nachträgen zum ersten Theile. 1862. 8 *M*.

Entwicklungsgeschichte
des Menschen und der höheren Thiere
von
Albert Kölliker,
Professor der Anatomie an der Universität Würzburg.
Zweite, ganz umgearbeitete Auflage.
Mit 606 Holzschnitten. gr. 8. 1879. geh. 30 *M*. — geb. 32 *M*.

Grundzüge
der
Entwicklungsgeschichte der Thiere
von
M. Foster und F. M. Balfour
in Cambridge.
Deutsche autorisirte Ausgabe von **Dr. N. Kleinenberg.**
Mit 71 Holzschnitten. 8. 1876. 6 *M*.

Grundzüge
der
Anatomie der wirbellosen Thiere.
Von
Thomas H. Huxley.
Autorisirte Deutsche Ausgabe
von
Dr. J. W. Spengel.
Mit 179 Holzschnitten. 8. 1878. brosch. 14 *M*.

Digitized by Google

Verlag von **Wilhelm Engelmann** in Leipzig.

Lehrbuch
der
pathologischen Gewebelehre.
Mit Einschluss einer pathologischen Anatomie in kurzgefassten Krankheitsbildern
von
Dr. Eduard Rindfleisch,
o. ö. Professor der pathologischen Anatomie in Würzburg.
Fünfte Auflage. Mit 230 Holzschnitten. gr. 8. 1878. 14 *M*.

Grundzüge
der physiologischen Psychologie
von
Wilhelm Wundt,
Professor an der Universität zu Leipzig.
Zweite völlig umgearbeitete Auflage.
Zwei Bände. Mit 180 Holzschnitten. gr. 8. 1880. 18 *M*.

Das Mikroskop
und die mikroskopische Technik.
Von
Dr. Heinrich Frey,
Professor der Medicin in Zürich.
Mit 403 Figuren in Holzschnitt und Preisverzeichnissen mikroskopischer Utensilien
Siebente vermehrte Auflage. gr. 8. 1881. 9 *M*.

Anatomische Studien.
Herausgegeben von
Dr. C. Hasse,
Prof. der Anatomie a. d. Universität zu Breslau.
Vier Hefte. Mit 34 Tafeln. 1870—1873. br. 37 *M*.

Die Leitungsbahnen
im
Gehirn und Rückenmark des Menschen
auf Grund entwickelungsgeschichtlicher Untersuchungen dargestellt
von
Dr. Paul Flechsig,
Privatdocent an der Universität und Assistent am physiologischen Institut in Leipzig.
Mit 20 lithographirten Tafeln.
Lex.-8. 1876. 18 *M*.

Digitized by Google

Verlag von **Wilhelm Engelmann** in Leipzig.

Der Bau des menschlichen Gehirns

durch Abbildungen mit erläuterndem Texte dargestellt

von

C. B. Reichert,

Prof. der Anatomie und vergleichenden Anatomie in Berlin.

Mit 33 Kupfertafeln und 17 in den Text aufgenommenen Kupferstichen.

kl. Fol. 1861. br. 30 ℳ.

Der Organismus

der

Infusionsthiere

nach eigenen Forschungen in systematischer Reihenfolge

bearbeitet von

Dr. Friedr. Ritter v. Stein,

k. k. Regierungsrath und o. ö. Professor an der Universität Prag.

I. Abtheilung. Die hypotrichen Infusionsthiere. Mit 14 Kupfertafeln. Fol. 1859. geb. 48 ℳ.

II. Abtheilung. Die heterotrichen Infusionsthiere. Mit 16 Kupfertafeln. Fol. 1867. geb. 66 ℳ.

III. Abtheilung. Die Naturgeschichte der Flagellaten oder Geißelinfusorien. *I. Hälfte.* Mit 24 Kupfertafeln. Fol. 1878. geb. 80 ℳ.

Soeben erschien

Morphologisches Jahrbuch.

Eine Zeitschrift

für Anatomie und Entwickelungsgeschichte.

Herausgegeben von

Carl Gegenbaur,

Professor in Heidelberg.

In Bänden à 4 Hefte. gr. 8.

Achter Band. Erstes Heft.

Mit 5 lithographirten Tafeln. ℳ 11. —.

Inhalt: Reichel, Beitrag zur Morphologie der Mundhöhlendrüsen der Wirbelthiere. Mit Taf. I. — von Graff, Über Rhodope Veranii Kölliker (= Sidonia elegans M. Schultze). Mit Taf. II. — von Koch, Mittheilungen über das Kalkskelet der Madreporaria. Mit Taf. III. — Berger, Beiträge zur Anatomie des Sehorgans der Fische. Mit Taf. IV und V.

Redaktion von Wilhelm Engelmann in Leipzig — Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

Digitized by Google

Zoologischer Anzeiger.

INSERATEN-BEILAGE.

24. Juli 1882. | Insertionspreis für die durchlaufende Petit-Zeile 40 ₰ für die ganze Seite 18 ℳ, für die viertel Seite 5 ℳ. | No. 116.

Um eine Stelle als Präparator oder Assistent an einem naturhistorischen Institut, oder auch als Gehilfe bei einem Präparator an einer solchen Anstalt sieht sich um ein junger Mann, der längere Zeit unter Aufsicht des Unterzeichneten und zu dessen voller Zufriedenheit die Skeletir-Arbeiten an der vergleichend-anatomischen Samml ung in Basel besorgt hat.

Zu Auskunft ist bereit

Prof. L. Rütimeyer in Basel.

In meinem Verlage ist erschienen:

Kurzer Leitfaden
zum
Präpariren von Vogelbälgen
und zum
Conserviren und Ausstopfen der Vögel
von
Wilh. Meves.

brosch Preis 60 Pfennige.

Gegen Einsendung des Betrages in Briefmarken wird die Broschüre franco zugeschickt.

Wilh. Schlüter in Halle a/S.

Heinr. Boecker's Institut für Mikroskopie in **Wetzlar** empfiehlt:

Mikroskopische Präparate in bedeutender Auswahl und in vorzüglicher Ausführung, sowie sämmtliche Utensilien zur Mikroskopie, besonders **Deckgläser,** Etuis, Tinctionen, Lacke etc. — Cataloge gratis. — **Mikroskope** von Emil Boecker, Wetzlar.

Verlag von **Gustav Fischer** in **Jena.**

Soeben erschien:

Über
den Bau und das Wachsthum der Zellhäute
von
Dr. Eduard Strasburger,
Professor an der Universität Bonn.
Mit 8 Tafeln. Preis: 10 ℳ.

Digitized by Google

Museum Godeffroy Hamburg.

Aus den Doubletten sind wieder abzugeben:

Perameles Gunnyi in Spiritus ℳ 15—20.
Menura superba (Balg) ♂ ℳ 30, ♀ ℳ 25.
Apteryx Oweni (Balg) ℳ 40.
Oxycorynia fascicularis von Drasche in Spiritus ℳ 10.

Salamandra atra zu vergleichend embryologischen und anatomischen Zwecken lebend und in Spiritus conservirt, einzeln 50, trächtige Weibchen 70, Dutzendpreis 5,50 resp. 7 ℳ.

Putbus auf Rügen.

Dr. G. Haller & Cie.

Verlag von **Wilhelm Engelmann** in Leipzig.

Studien
zur
Descendenz-Theorie
von
Dr. August Weismann,
Professor in Freiburg i. Br.

I. Über den Saison-Dimorphismus der Schmetterlinge. Mit 2 Farbendrucktafeln. 8. 1875. ℳ 4.—.

II. Über die letzten Ursachen der Transmutationen. Mit 5 Farbendrucktafeln. 8. 1876. ℳ 10.—.

Beiträge
zur
Naturgeschichte der Daphnoiden
von
Dr. Aug. Weismann,
Professor in Freiburg i. Br.

Sieben Abhandlungen. Mit 15 Tafeln. 8. 1876—79. ℳ 14.—.

Untersuchungen
über
Alciopiden
von
Richard Greeff,
Dr. med. et philos., o. ö. Professor der Zoologie und vergleichenden Anatomie und Director des zoologisch-zootomischen Instituts an der Universität Marburg. M. A. N.

Mit 6 grösstentheils chromolithographischen Tafeln, darunter 4 Doppeltafeln.

(Nova Acta d. Ksl. Leop.-Carol.-Deutschen Akademie der Naturforscher. Band XXXIX. Nr. 2)
4. 1876. ℳ 16.—.

Digitized by Google

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

Die Echiuren

(Gephyrea armata)

von

Richard Greeff,

Dr. med. et philos., o. ö. Professor der Zoologie und vergleichenden Anatomie und Director des zoologisch-zootomischen Instituts der Universität Marburg. M. A. N.

Mit 9 grösstentheils chromolithographischen Doppeltafeln und einem Holzschnitt.

(Nova Acta d. Ksl. Leop.-Carol.-Deutschen Akademie der Naturforscher. Band XLI. Pars. II, Nr. 1.)

4. 1879. ℳ 16. —.

Arbeiten

des

Botanischen Instituts in Würzburg.

Herausgegeben von

Professor Dr. Julius Sachs.

Zweiter Band.

Enhaltend Abhandlungen aus den Jahren 1878 bis 1882.

Mit 13 Tafeln und 31 Holzschnitten. gr. 8. 1882. 18 ℳ.

Fauna und Flora des Golfes von Neapel

und der

angrenzenden Meeresabschnitte

herausgegeben von der

Zoologischen Station zu Neapel.

I. Jahrgang 1880.

I. Monographie: Ctenophorae von Dr. Carl Chun.

Mit 18 Tafeln in Lithographie und 22 Holzschnitten. gr. 4. 1880. Ladenpreis 75 ℳ.

II. Monographie: Fierasfer von Prof. Emery.

Mit 9 Tafeln in Lithographie u. 10 Holzschnitten. — gr. 4. 1880. Ladenpreis 25 ℳ.

II. Jahrgang 1881.

III. Monographie: Pantopoda von Dr. A. Dohrn.

Mit 18 Tafeln in Lithographie. Ladenpreis 60 ℳ.

IV. Monographie: Die Corallinenalgen von Prof. Graf zu Solms.

Mit 3 Tafeln in Lithographie. Ladenpreis 12 ℳ.

Subscriptionspreis für sämmtliche erscheinende Monographien jährlich 50 ℳ.

Man abonnirt für mindestens drei Jahre beim Verleger oder beim Herausgeber.

Digitized by Google

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

Alpenblumen.

Ihre Befruchtung durch Insekten und ihre Anpassung an dieselben.

Von

Dr. Hermann Müller,

Oberlehrer an der Realschule I. Ordnung zu Lippstadt.

Mit 173 Abbildungen in Holzschnitt. gr. 8. 1881. 16 ℳ.

Gesammelte Abhandlungen und kleinere Schriften

zur

Pflanzengeographie

von

A. Grisebach.

Mit dem Porträt des verewigten Verfassers, radirt von W. Unger, biographischen Nachrichten und Bibliographie seiner Werke. gr. 8. 1880. 20 ℳ.

Die Amerikanische

Nordpol-Expedition

von

Emil Bessels.

Mit zahlreichen Illustrationen in Holzschnitt, Diagrammen und einer Karte in Farbendruck. gr. 8. 1879. geheftet 16 ℳ. geb. 18 ℳ.

Ergebnisse

physikalischer Forschung

bearbeitet von

Dr. C. Bohn,

Professor d. Physik a. d. Forstanstalt in Aschaffenburg.

Mit 578 Holzschnitten. gr. 8. 1878. geh. 23 ℳ. geb. 24 ℳ 50 ₰.

Lehrbuch

der

Anatomie des Menschen.

Von

Dr. G. Hermann Meyer,

Professor der Anatomie in Zürich.

Dritte vermehrte und verbesserte Auflage. *Mit 371 Holzschnitten.*

gr. 8. 1873. br. 14 ℳ.

Redaktion von Wilhelm Engelmann in Leipzig. — Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

Digitized by Google

Zoologischer Anzeiger.

INSERATEN-BEILAGE.

14. Aug. 1882. | Insertionspreis für die durchlaufende Petit-Zeile 40 ₰, für die ganze Seite 18 ℳ, für die viertel Seite 5 ℳ. | No. 118.

V. Frič in Prag,

Naturalien-Händler — Wladislawsgasse 21 a

offerirt

vorzüglich mit Eingeweiden in Alcohol conservirte, frisch in Ost-Sudan gesammelte Exemplare von

Protopterus aethiopicus Cuv.

15, 20 bis 25 cm lang.

Polypterus senegalus Cuv.

24, 30 bis 35 cm lang.

Ein junger Zoologe sucht eine Assistentenstelle. Gef. Offerten unter *G. O.* durch die Exp. d. Bl. erbeten.

Heinr. Boecker's Institut für Mikroskopie in **Wetzlar** empfiehlt:

Mikroskopische Präparate in bedeutender Auswahl und in vorzüglicher Ausführung, sowie sämmtliche Utensilien zur Mikroskopie, besonders **Deckgläser,** Etuis, Tinctionen, Lacke etc. — Cataloge gratis. — **Mikroskope** von Emil Boecker, Wetzlar.

Um eine Stelle als Präparator oder Assistent an einem naturhistorischen Institut, oder auch als Gehilfe bei einem Präparator an einer solchen Anstalt sieht sich um ein junger Mann, der längere Zeit unter Aufsicht des Unterzeichneten und zu dessen voller Zufriedenheit die Skeletir-Arbeiten an der vergleichend-anatomischen Sammlung in Basel besorgt hat.

Zu Auskunft ist bereit

Prof. L. Rütimeyer in Basel.

In meinem Verlage ist erschienen:

Kurzer Leitfaden

zum

Präpariren von Vogelbälgen

und zum

Conserviren und Ausstopfen der Vögel

von

Wilh. Meves.

brosch. Preis 60 Pfennige.

Gegen Einsendung des Betrages in Briefmarken wird die Broschüre franco zugeschickt.

Wilh. Schlüter in Halle a/S.

Digitized by Google

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

Grundzüge
der
Entwickelungsgeschichte der Thiere
von
M. Foster und **F. M. Balfour**
in Cambridge.
Deutsche autorisirte Ausgabe von
Dr. N. Kleinenberg.
Mit 71 Holzschnitten. 8. 1876. 6 ℳ.

Grundriss der vergleichenden Anatomie
von
Carl Gegenbaur,
Professor in Heidelberg.
Zweite verbesserte Auflage.
Mit 356 Holzschnitten. gr. 8. 1878. 14 ℳ.

Grundzüge
der
Anatomie der wirbellosen Thiere.
Von
Thomas H. Huxley.
Autorisirte Deutsche Ausgabe
von
Dr. J. W. Spengel.
Mit 179 Holzschnitten. 8. 1878. brosch. 14 ℳ.

Handbuch
der
Histologie und Histochemie des Menschen.
Von
Prof. Dr. Heinrich Frey.
Fünfte umgearbeitete und vermehrte Auflage.
Mit 634 Holzschnitten. gr. 8. 1876. brosch. 14 ℳ.

Soeben erschien:

Sitzungsberichte
der
Naturforschenden Gesellschaft zu Leipzig.

VI. Jahrgang	1879.	gr. 8.	ℳ —.40.
VII. ,,	1880.	gr. 8.	ℳ 1.50.
VIII. ,,	1881.	gr. 8.	ℳ 1.—.

Digitized by Google

Verlag von **Wilhelm Engelmann** in Leipzig.

Soeben erschien:

Schriften
der
naturforschenden Gesellschaft in Danzig.

Neue Folge. Fünften Bandes drittes Heft.

Hierzu 2 Tafeln. gr. 8. ℳ 6.—

Inhalt:

Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft und Berichte ihrer Sectionen. — Mitglieder-Verzeichnis der Gesellschaft und ihrer Sectionen. — Verzeichnis der im Jahre 1881 durch Tausch, Kauf und Schenkung erhaltenen Bücher. — Marschall, Heidnische Funde im Weichsel-Nogat-Delta. Mit 1 Tafel. — Helm, Mittheilungen über Bernstein. V. Über sizilianischen Bernstein. VI. Über die elementare Zusammensetzung des Ostsee-Bernsteins. — VII. Über Apenninen-Bernstein. — Meyer, Ein Fall von Verdoppelung der Allantois und der äußeren Genitalien. — Bericht über die 4. Versammlung des Westpreußischen botanisch-zoologischen Vereins zu Elbing (W.-Pr.) am 7. Juni 1881. — Barth, Über die hygienische Bedeutung des Trinkwassers und rationelle Principien für dessen Untersuchung und Beurtheilung. — Kiesow, Über Cenoman-Versteinerungen aus dem Diluvium der Umgegend Danzigs. — Kayser, Telegraphische Längenbestimmung zwischen Danzig und Königsberg. Mit 1 Tafel.

NOVA ACTA
Academiae Caesareae Leopoldino-Carolinae Germanicae Naturae Curiosorum.

Erscheint auch unter dem Titel:

Verhandlungen
der
Kaiserlich Leopoldinisch-Carolinischen Deutschen Akademie der Naturforscher.

XLII. Band. Mit 25 Tafeln. gr. 4. 1881. Preis ℳ 36.—.

Inhalt:

Gerster: Die Planerbildungen um Ortenburg bei Passau. — Dewitz, Africanische Nachtschmetterlinge. — Langerhans, Über einige canarische Anneliden. — Hensel, Craniologische Studien. — Zopf, Zur Entwickelungsgeschichte der Ascomyceten. Chaetomium. — Deichmüller, Fossile Insecten aus dem Diatomeenschiefer von Kutschlin bei Bilin, Böhmen. — Klein, Bau und Verzweigung einiger dorsiventral gebauter Polypodiaceen.

XLIII. Band. Mit 28 Tafeln. gr. 4. 1882. Preis ℳ 36.—.

Inhalt:

Bachmann, Darstellung der Entwickelungsgeschichte und des Baues der Samenschalen der Scrophularineen. — Beyse, Untersuchungen über den anatomischen Bau und das mechanische Princip im Aufbau einiger Arten der Gattung Impatiens. — Drude, Die stoßweisen Wachsthums-Änderungen in der Blattentwickelung von Victoria regia Linde. — Engelhardt, Über die fossilen Pflanzen des Süßwassersandsteins von Grasseth. Ein neuer Beitrag zur Kenntnis der fossilen Pflanzen Böhmens. — Kölliker, Über das Os intermaxillare des Menschen und die Anatomie der Hasenscharte und des Wolfsrachens.

Digitized by Google

Verlag von **Wilhelm Engelmann** in Leipzig.

Zeitschrift
für
wissenschaftliche Zoologie,

herausgegeben
von

Carl Theodor v. Siebold, Professor an der Universität zu München, und **Albert v. Kölliker,** Professor an der Universität zu Würzburg.

unter der Redaktion von

Ernst Ehlers,
Professor an der Universität zu Göttingen.

Siebenunddreißigster Band. Erstes Heft.

Mit 10 Tafeln und 12 Holzschnitten. ℳ 12.—

(*Ausgegeben am 1. August 1882.*)

Inhalt:

Ludwig, Entwicklungsgeschichte der Asterina gibbosa Forbes. Mit Taf. I—VIII und 12 Holzschnitten. — Carrière, Marginella glabella L. und die Pseudomarginellen. Mit Taf. IX. — Bodenstein, Der Seitenkanal von Cottus gobio. Mit Taf. X. — Meyer, Über die Färbung der Nestjungen von Eclectus (Wagl.).

Morphologische Studien
an Echinodermen.

Von

Dr. phil. Hubert Ludwig,
o. ö. Professor an der Universität Gießen.

Mit 10 Tafeln und 13 Holzschnitten. gr. 8. ℳ 6.—

Antwort
an Herrn E. F. von Homeyer
bezüglich der
„Zugstrassen der Vögel".

Von

Dr. J. A. Palmén,
Docent der Zoologie und vergl. Anatomie a. d. Univ. Helsingfors.

8. ℳ 2.—

Redaktion von Wilhelm Engelmann in Leipzig. — Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

Digitized by Google

Zoologischer Anzeiger.

INSERATEN-BEILAGE.

11. Sept. 1882. | Insertionspreis für die durchlaufende Petit-Zeile 40 ₰, für die ganze Seite 18 ℳ, für die viertel Seite 5 ℳ. | No. 120.

Man sucht gut conservirte Exemplare von **Craterolophus Fethys** (Lucernaria Leuckarti) in verschiedenen Grössenstadien käuflich oder im Wege des Tausches baldigst zu erwerben.

Adresse: **Prof. C. Claus in Wien.**

Salamandra atra zu vergleichend-embryologischen und anatomischen Zwecken lebend und in Spiritus conservirt, einzeln 50, trächtige Weibchen 70, Dutzendpreis 5,50 resp. 7 ℳ.

Putbus auf Rügen. **Dr. G. Haller & Cie.**

Verlag von **August Hirschwald** in Berlin.

Soeben erschienen:

Beiträge

zur

vergleichenden Anatomie des Auges

von **Dr. Hans Virchow.**

gr. 8. Mit 1 Tafel und 21 Holzschnitten. 3 ℳ.

Verlag von **Wilhelm Engelmann** in Leipzig.

Abriss der Zoologie

für

Studirende, Ärzte und Lehrer

von

Dr. A. Brass.

Mit 182 Holzschnitten. gr. 8. 1882. 6 ℳ.

Carl von Linné

als Arzt und seine Bedeutung für die medicinische Wissenschaft.

Ein Beitrag zur Geschichte der Medicin

von

Dr. Otto E. A. Hjelt,

Professor der Medicin a. d. Universität zu Helsingfors.

gr. 8. 1882. 2 ℳ.

Digitized by Google

Verlag von **Wilhelm Engelmann** in Leipzig.

Morphologische Studien
an Echinodermen.

Von

Dr. Hubert Ludwig,

Professor in Giessen.

I. Band (Heft I—III). Mit 23 Tafeln und 5 Holzschnitten. gr. 8. 1877—79. 14 ℳ.
II. Band 1. Heft. Mit 7 Tafeln und 2 Holzschnitten. gr. 8. 1880. 4 ℳ.
II. » 2. » Mit 10 Tafeln und 13 Holzschnitten. gr. 8. 1882. 6 ℳ.

Über die Zugstrassen der Vögel.

Von

Dr. J. A. Palmén,

Docent der Zoologie an der Universität Helsingfors.

Mit einer lithogr. Karte. 8. 1876. 6 ℳ.

Antwort
an Herrn E. F. von Homeyer
bezüglich der
„Zugstrassen der Vögel".

Von

Dr. J. A. Palmén,

Docent der Zoologie und vergl. Anatomie a. d. Univ. Helsingfors.

8. 1882. 2 ℳ.

Biologische Probleme,
zugleich als Versuch
einer rationellen Ethik.

Von

W. H. Rolph.

gr. 8. 1882. 3 ℳ.

Der Kampf der Theile im Organismus.
Ein Beitrag zur Vervollständigung der mechanischen Zweckmässigkeitslehre.

Von

Dr. Wilhelm Roux,

Privatdocent und Assistent am anatomischen Institut zu Breslau.

gr. 8. 1881. 4 ℳ.

Digitized by Google

Verlag von **Wilhelm Engelmann** in Leipzig.

Leitfaden
bei
zoologisch-zootomischen Präparirübungen
für Studirende
von
Dr. Aug. Mojsisovics Edlen von Mojsvár
in Graz.
Mit 110 Holzschnitten. gr. 8. 1879. 8 *M.*

Der Ursprung der Wirbelthiere
und das Princip des Functionswechsels.
Genealogische Skizzen
von
Dr. Ant. Dohrn.
8. 1875. 2 *M.*

Leitfaden
bei der
mikroskopischen Untersuchung thierischer Gewebe
von
Prof. Sigmund Exner
Assistent am physiolog. Institut zu Wien.
Zweite verbesserte Auflage.
Mit 7 Figuren in Holzschnitt. 8. 1878. 2 *M* 40 *Pf.*

Vergleichende Anatomie des Nervensystems und Phylogenie
der
Mollusken.
Von
Hermann von Ihering, Dr. med.
Mit 8 lithographirten Tafeln und 16 Holzschnitten.
Fol. 1877. Cartonnirt. 36 *M.*

Challenger-Briefe
von
Rudolf v. Willemoes-Suhm,
Dr. phil.
1872—1875.
Nach dem Tode des Verfassers herausgegeben
von
Seiner Mutter.

Mit einem Vorwort von Professor Kupffer, der Photographie des Verstorbenen und einer Darstellung seines Grab-Monumentes.
8. 1877. 3 *M.*

Digitized by Google

Verlag von **Wilhelm Engelmann** in Leipzig.

Vorlesungen
über
Pflanzen-Physiologie
von
Julius Sachs.

1. Hälfte (Vorwort und Bogen 1—27). Mit Figur 1—240 in Holzschnitt. gr. 8. 1882. 10 ℳ.
2. Hälfte erscheint im November 1882.

In gleichem Verlage erscheinen demnächst:

PRODOMUS
der europäischen Orthoptern
von
C. Brunner von Wattenwyl,
k. k. Ministerialrath in Wien.

Mit 11 Tafeln, einer Karte und 1 Holzschnitt. gr. 8. ca. 16 ℳ.

Untersuchungen
über die
Ursachen der Anisotropie organisirter Substanzen
von
Prof. V. v. Ebner,
in Graz.

Mit 8 Holzschnitten. gr. 8. ca. 6 ℳ.

Monographie der Turbellarien
von
Prof. **L. v. Graff**
in Aschaffenburg.

Mit einem Atlas von 20 Tafeln und Holzschnitten. Fol. cart. ca. 80 ℳ.

Grundzüge
der
Systematik und speciellen Pflanzenmorphologie
nach der 4. Auflage des Lehrbuchs der Botanik von J. Sachs
neu bearbeitet von
Prof. **K. Göbel**
in Rostock.

Mit 407 Holzschnitten. gr. 8. ca. 12 ℳ.

Redaktion von Wilhelm Engelmann in Leipzig. — Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

Digitized by Google

Zoologischer Anzeiger.

INSERATEN-BEILAGE.

9. Oct. 1882. | Insertionspreis für die durchlaufende Petit-Zeile 40 ₰, für die ganze Seite 18 ℳ, für die viertel Seite 5 ℳ. | No. 122.

Verlag von **Gustav Fischer** in **Jena.**

Vor Kurzem erschien:

Otto Hamann

Der Organismus der Hydroidpolypen.

Mit 6 Tafeln und 4 Holzschnitten.

(Sep.-Abdr. a. d. Jen. Zeitschrift f. Naturwissenschaft.)

Preis 6 ℳ.

C. Hasse,

o. ö. Professor d. mensch. u. vergl. Anatomie a. d. Univ. Breslau.

Das

natürliche System der Elasmobranchier

auf Grundlage des Baues und der Entwicklung ihrer Wirbelsäule.

Eine morphologische und palaeontologische Studie.

Unter Mitwirkung der Herren Assistenten Prosector Dr. *G. Born*, Dr. *H. Strasser* und Dr. *Ph. Stoehr*.

Besonderer Theil.

Dritte (Schluss-) Lieferung. Mit 17 Tafeln.

Preis 40 ℳ.

Ed. Oscar Schmidt,

Professor der Zoologie und vergl. Anatomie a. d. Univ. zu Strassburg.

Handbuch der vergleichenden Anatomie.

Leitfaden bei zoologischen und zootomischen Vorlesungen.

Achte umgearbeitete und mit Holzschnitten versehene Auflage.

Preis 7 ℳ 50 ₰.

Robert Wiedersheim,

Professor in Freiburg i. Br.

Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der Wirbelthiere

auf Grundlage der Entwicklungsgeschichte

bearbeitet von

Dr. Robert Wiedersheim,

Professor in Freiburg i. Br.

Erster Theil. Preis 12 ℳ.

Digitized by Google

Übersicht über 24 mitteleurop. Quartär-Faunen
von Dr. **Alfred Nehring,**
Professor a. d. Kgl. landwirthsch. Hochschule in Berlin.
Zu beziehen durch Friedländer & Sohn in Berlin. 1 ℳ 50 ₰.

Gut erhaltene Spiritusexemplare der Gattung **Palythoa** und **Zoanthus** werden zu kaufen oder zu tauschen gesucht.
G. Müller,
Darmstadt, Ballonplatz 6.

Museen, Fachleute und Liebhaber

machen wir darauf aufmerksam, dass unsere ***Preis-Verzeichnisse*** **texanischer Käfer**, europäischer **Lepidoptera**, **Hymenoptera**, **Neuroptera**, **Orthoptera** und **Hemiptera**, sowie von **naturwissenschaftlichen Lehrmitteln** durch uns franco und gratis zu beziehen sind. Dieselben enthalten viele **Seltenheiten** der **heimatlichen** und **exotischen** Faunen. Die **Insecten** sind größtentheils von anerkannten Autoritäten und Monographisten bestimmt und können als Typen gelten. Schulen und Lehranstalten genießen besonderer Begünstigungen. Billige Bezugsquelle für **Utensilien** jeglicher Art. **Bernsteininsecten.**

Nordd. Museum für Naturgeschichte auf Rügen.
Dr. G. Haller & Cie. in Puttbus.

Verlag von **Wilhelm Engelmann** in Leipzig.

Grundzüge der Histologie

zur

Einleitung in das Studium derselben.

Vierundzwanzig Vorlesungen

von

Heinrich Frey,

Professor in Zürich.

Zweite verbesserte Auflage.

Mit 213 Holzschnitten. 8. 1879. 6 ℳ 75 ₰.

Lehrbuch

der

pathologischen Gewebelehre.

Mit Einschluss einer pathologischen Anatomie in kurzgefassten Krankheitsbildern

von

Dr. Eduard Rindfleisch,

o. ö. Professor der pathologischen Anatomie in Würzburg.

Fünfte Auflage. Mit 230 Holzschnitten. gr. 8. 1878. 14 ℳ.

Digitized by Google

Verlag von **Wilhelm Engelmann** in Leipzig.

Die Darwin'sche Theorie.

Elf Vorlesungen über die Entstehung der Thiere und Pflanzen durch Naturzüchtung

von

Georg Seidlitz,

Docent der Zoologie a. d. Universität Dorpat.

Zweite vermehrte Auflage. 8. 1875. 6 ℳ.

Die Befruchtung der Blumen durch Insekten

und die gegenseitigen Anpassungen beider.

Ein Beitrag zur Erkenntnis des ursächlichen Zusammenhanges in der organischen Natur.

Von

Dr. Herm. Müller,

Oberlehrer an der Realschule I. Ordnung zu Lippstadt.

Mit 152 Abbildungen in Holzschnitt. gr. 8. 1873. 9 ℳ.

Die

geographische Verbreitung der Schmetterlinge

Deutschlands und der Schweiz.

Nebst Untersuchungen über die geographischen Verhältnisse der Lepidopterenfauna dieser Länder überhaupt.

Von

Adolph und August Speyer.

2 Thle. gr. 8. 1858, 62. 17 ℳ.

1. Thl. Die Tagfalter, Schwärmer und Spinner. (Papilio, Sphynx et Bombyx s. l.) 1858. 9 ℳ.
2. » Die Noctuinen im weitern Sinne. (Cymatophoridae, Noctuina s. str., Deltoidea, Chloëphoridae, Nolidae, Brephides.) Nebst Nachträgen zum ersten Theile. 1862. 8 ℳ.

Erschienen ist:

Mittheilungen

aus der

Zoologischen Station zu Neapel.

Zugleich ein

Repertorium für Mittelmeerkunde.

Dritter Band. Viertes Heft.

Mit 2 Tafeln, 17 Holzschnitten und 3 Tabellen. ℳ 10.—.

(Ausgegeben am 1. September 1882.)

Inhalt: Berthold, Über die Vertheilung der Algen im Golf von Neapel nebst einem Verzeichnis der bisher daselbst beobachteten Arten. Mit 3 Tabellen. — von Koch, Vorläufige Mittheilungen über die Gorgonien (Alcyonaria axifera) von Neapel und über die Entwicklung der Gorgonia verrucosa. Mit 15 Holzschnitten. — Mayer, Zur Naturgeschichte der Feigeninsecten. Mit Taf. XXV u. XXVI u. 2 Holzschn. — Dohrn, Bericht über die Zoologische Station während des Jahres 1881.

Digitized by Google

Verlag von **Wilhelm Engelmann** in Leipzig.

Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie

herausgegeben von

Carl Th. von Siebold, und **Albert von Kölliker,**

Professor in München, Professor in Würzburg.

unter der Redaktion von

Ernst Ehlers,

Professor in Göttingen.

Siebenunddreissigster Band. Zweites Heft.

Mit 10 lithographirten Tafeln. *M* 12.—.

(Ausgegeben am 27. September 1882.)

Inhalt: Schulthess, Beiträge zur Anatomie von Ankylostoma duodenale Dubini = Dochmius duodenalis Leuckart. Mit Taf. XI u. XII. — Marshall, Die Ontogenie von Reniera filigrana O. Schm. Mit Taf. XIII u. XIV. — Kasem-Beck u. Dogiel, Beitrag zur Kenntnis der Struktur und der Funktion des Herzens der Knochenfische. Mit Taf. XV u. XVI. — von Roboz, Beiträge zur Kenntnis der Cestoden. Mit Taf. XVII u. XVIII. — Metschnikoff, Vergleichend-embryologische Studien. 3 Über die Gastrula einiger Metazoen. Mit Taf. XIX u. XX.

Morphologisches Jahrbuch.

Eine Zeitschrift

für Anatomie und Entwickelungsgeschichte.

Herausgegeben von

Carl Gegenbaur,

Professor in Heidelberg.

In Bänden à 4 Hefte. gr. 8.

Achter Band. Zweites Heft.

Mit 9 lithographirten Tafeln. *M* 12. —.

(Ausgegeben am 6. Oktober 1882.)

Inhalt: Boas, Beiträge zur Angiologie der Amphibien. Mit Taf. VI—VIII. Born, Die Nasenhöhlen und der Thränennasengang der amnioten Wirbelthiere. III. Mit Taf. IX u. X. — Rauber, Neue Grundlegungen zur Kenntnis der Zelle. Mit Taf. XI—XIV. — Jung, Beobachtungen über die Entwicklung des Tentakelkranzes von Hydra. — Kleinere Mittheilungen: Zwei holländische Biographien als Beiträge zur Geschichte der Anatomie.

Die Mallophagen.

Mit besonderer Berücksichtigung der von Dr. MEYER gesammelten Arten systematisch bearbeitet

von

Dr. O. Taschenberg,

Privatdocent in Halle.

Nova Acta der Kaiserl. Leop.-Carol.-Deutschen Akademie der Naturforscher. Band XLIV. No. 1.)

Mit 7 Tafeln. gr. 4°. *M* 15.—.

Redaktion von Wilhelm Engelmann in Leipzig. — Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

Digitized by Google

Zoologischer Anzeiger.

INSERATEN-BEILAGE.

6. Nov. 1882. | Insertionspreis für die durchlaufende Petit-Zeile 40 ₰, für die ganze Seite 18 ℳ, für die viertel Seite 5 ℳ. | No. 124.

Demnächst erscheint in meinem Commissions-Verlage und ist durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Thierische Organismen
der Brunnenwässer von Prag.
Von
Franz Vejdovský in Prag.
Mit 8 Tafeln, kl. Folio, broch. ℳ 26.—.
Prag, 1. November 1882. **Fr. Rziwnatz.**

Jetzt vollständig erschienen!

Verlag von **B. F. Voigt** in **Weimar.**

Die Praxis der
Naturgeschichte.

Ein vollständiges Lehrbuch über das Sammeln lebender und toter Naturkörper; deren Beobachtung, Erhaltung und Pflege im freien und gefangenen Zustand; Konservation, Präparation und Aufstellung in Sammlungen etc.

Nach den neuesten Erfahrungen bearbeitet von
Phil. Leop. Martin.
In drei Teilen.

Erster Teil:
Taxidermie
oder die Lehre vom Beobachten, Konservieren, Präparieren etc.
Zweite vermehrte Auflage. Mit Atlas von 10 Tafeln. gr. 8. Geh. 6 ℳ.

Zweiter Teil:
Dermoplastik und Museologie
oder das Modellieren der Tiere und das Aufstellen und Erhalten von Naturaliensammlungen.
Zweite verm. und verb. Auflage. Nebst einem Atlas von 10 Tafeln. gr. 8. Geh. 7 ℳ 50 ₰.

Dritter Teil:
Naturstudien.
Die botanischen, zoologischen und Akklimatisationsgärten, Menagerien, Aquarien und Terrarien in ihrer gegenwärtigen Entwickelung. — Allgemeiner Naturschutz; Einbürgerung fremder Tiere und Gesundheitspflege gefangener Säugetiere und Vögel.
2 Bände, mit Atlas von 12 Tafeln. gr. 8. Geh. 12 ℳ 50 ₰. Preis des kompleten Werkes 26 ℳ.
Vorrätig in allen Buchhandlungen.

Digitized by Google

Verlag von **B. F. Voigt** in **Weimar.**

Die

Schmarotzer

auf und in dem Körper unserer Haussäugetiere, sowie die durch erstere veranlassten Krankheiten, deren Behandlung und Verhütung.

Von Dr. F. A. Zürn,

Professor der Veterinärwissenschaften an der Universität Leipzig.

In zwei Teilen. I. Teil: **Die Tierischen Parasiten.**

Zweite stark verm. Auflage. Mit 4 Folio-Tafeln in Tondruck. 1882. gr. 8. Geh. 6 ℳ.

II. Teil: **Pflanzliche Parasiten.**

Mit 4 Tafeln Abbildungen. gr. 8. Geh. 9 ℳ.

Vorrätig in allen Buchhandlungen.

Übersicht über 24 mitteleurop. Quartär-Faunen

von Dr. **Alfred Nehring,**

Professor a. d. Kgl. landwirthsch. Hochschule in Berlin.

Zu beziehen durch Friedländer & Sohn in Berlin. 1 ℳ 50 ₰.

Museen, Fachleute und Liebhaber

machen wir darauf aufmerksam, dass unsere ***Preis-Verzeichnisse*** **texanischer Käfer**, europäischer **Lepidoptera**, **Hymenoptera**, **Neuroptera**, **Orthoptera** und **Hemiptera**, sowie von **naturwissenschaftlichen Lehrmitteln** durch uns franco und gratis zu beziehen sind. Dieselben enthalten viele **Seltenheiten** der **heimatlichen und exotischen Faunen.** Die **Insecten** sind größtentheils von anerkannten Autoritäten und Monographisten bestimmt und können als Typen gelten. Schulen und Lehranstalten genießen besonderer Begünstigungen. Billige Bezugsquelle für **Utensilien** jeglicher Art. **Bernsteininsecten.**

Nordd. Museum für Naturgeschichte auf Rügen.

Dr. G. Haller & Cie. in Puttbus.

Museum Godeffroy Hamburg.

Von Doubletten **ethnographischer Gegenstände** sind einige preiswürdig abzugeben, sowie von neuerdings bestimmten **Libellulien, Hemipteren, Fische** und 1 Expl. **Nautilus pompilius** in Spiritus. Verzeichnisse werden auf Wunsch eingesandt.

Die Verwaltung.

Wer leihet mir auf einige Wochen **„BUSK, Catalogue of Marine Polyzoa I & II tom.“**; oder zeigt mir an, von wo das Werk zu beziehen? Im Buchhandel ist es vollständig vergriffen. Meine ganze Bibliothek über Bryozoen, Hydroidpolypen etc. steht wieder zu Diensten.

Dr. Pieper,

prakt. Arzt in Olfen, Westfalen.

Digitized by Google

Verlag von **Wilhelm Engelmann** in Leipzig.

Fauna der Kieler Bucht

von

H. A. Meyer und **K. Möbius**

in Kiel.

I. Band: Die Hinterkiemer oder Opisthobranchia. Mit 26 Tafeln.
Fol. 1865. cart. 30 ℳ.

II. Band: Die Prosobranchia und Lamellibranchia nebst einem Supplement zu den Opisthobranchia. Mit 24 Tafeln.
Fol. 1872. cart. 30 ℳ.

Die Bewegungen der fliegenden Fische

durch die Luft.

Nach eigenen und fremden Beobachtungen beschrieben und erklärt

von

Karl Möbius,

Professor der Zoologie in Kiel.

Mit einem Holzschnitt und einer Steindrucktafel.
gr. 8. 1878. 1 ℳ 50 ₰.

Die Entwicklung der Dipteren.

Ein Beitrag zur Entwicklungsgeschichte der Insecten

von

Dr. August Weismann,

Privatdocent an der Universität Freiburg i. Br.

Mit 14 Kupfertafeln.

I. Die Entwicklung der Dipteren im Ei. — II. Die nachembryonale Entwicklung der Musciden.
gr. 8. 1864. 11 ℳ.

Vergleichende Anatomie des Nervensystems und Phylogenie

der

Mollusken.

Von

Hermann von Ihering, Dr. med.

Mit 8 lithographirten Tafeln und 16 Holzschnitten.
Fol. 1877. Cartonnirt. 36 ℳ.

Entwicklungsgeschichte des Gehirns.

Nach Untersuchungen an höheren Wirbelthieren und dem Menschen dargestellt

von

Prof. Victor v. Mihalkovics,

a. o. Professor an der Universität zu Budapest.

Mit 7 lithographirten Tafeln. gr. 4. 1877. 12 ℳ.

Digitized by Google

Verlag von **Wilhelm Engelmann** in Leipzig.

Eierstock und Ei.

Ein Beitrag
zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Sexualorgane
von
W. Waldeyer,
Dr. med., Prof. an der Universität Straßburg.
Mit 6 Tafeln Abbildungen. gr. 8. 1870. 8 ℳ.

Soeben erschien:

Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie

herausgegeben von
Carl Th. von Siebold, und **Albert von Kölliker,**
Professor in München, Professor in Würzburg,
unter der Redaktion von
Ernst Ehlers,
Professor in Göttingen.
Siebenunddreissigster Band. Drittes Heft.
Mit 6 lithographirten Tafeln. 9 ℳ.
(Ausgegeben am 1. November 1882.)

Inhalt: Korschelt, Über Bau und Entwicklung des Dinophilus apatris. Mit Taf. XXI u. XXII. — von Wielowiejski, Studien über Lampyriden. Mit Taf. XXIII u. XXIV. — Köstler, Über Knochenverdickung am Skelette von Knochenfischen. Mit Taf. XXV. — Hamann, Zur Entstehung und Entwicklung der grünen Zellen bei Hydra. Mit Taf. XXVI.

PRODROMUS
der europäischen Orthopteren
von
C. Brunner von Wattenwyl,
k. k. Ministerialrath in Wien.
Mit 11 Tafeln, einer Karte und 1 Holzschnitt. gr. 8. 16 ℳ.

Untersuchungen
über die
Ursachen der Anisotropie organisirter Substanzen
von
Prof. Victor v. Ebner,
in Graz.
Mit 8 Holzschnitten. gr. 8. 6 ℳ.

Redaktion von Wilhelm Engelmann in Leipzig. — Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

Digitized by Google

Zoologischer Anzeiger.

INSERATEN-BEILAGE.

27. Nov. 1882. | Insertionspreis für die durchlaufende Petit-Zeile 40 ₰, für die ganze Seite 18 ℳ, für die viertel Seite 5 ℳ. | No. 126.

Im Verlag von **Ferdinand Enke** in **Stuttgart** erschien soeben:

Die nutzbaren

Tiere der nordischen Meere

und die

Bedingungen ihrer Existenz.

Von

Dr. Friedrich Heincke,

in Oldenburg.

Mit 15 Holzschnitten. 8. geh. Preis ℳ 1.—.

Im Verlage von ***Ferdinand Enke*** in ***Stuttgart*** ist soeben erschienen und durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Prof. Dr. **Leo Gerlach, Die Entstehungsweise der Doppelmissbildungen** bei den höheren Wirbelthieren.
Mit 9 Tafeln. Hoch 4. geh. ℳ 10.—.

Dr. **H. Strasser, Zur Lehre von der Ortsbewegung der Fische** durch Bewegungen des Leibes und der unpaaren Flossen, mit Berücksichtigung verwandter Locomotionsformen.
Mit 26 Holzschnitten. gr. 8. geh. ℳ 4.—.

In **Carl Winter's Universitätsbuchhandlung in Heidelberg** ist soeben erschienen:

Vergleichend-physiologische Studien.

Experimentelle Untersuchungen von **Dr. C. Fr. W. Krukenberg.**

II. Reihe. III. Abtheilung. Mit 1 Holzschnitt und 9 lithographirten Tafeln. gr. 8. brosch. 7 ℳ.

Inhalt: Die Pigmente, ihre Eigenschaften, ihre Genese und ihre Metamorphosen bei den wirbellosen Thieren. Erste Mittheilung. — Über die farbigen Zersetzungsproducte des Chlorochromins, des grünen Pigmentes in den Eiern von Siphonostoma diplochaïtos Otto. — Über die Floridine. — Über die melanotischen Verfärbungen der Uranidine. — Über das Cyaneïn und das Asterocyanin. — Beiträge zur Kenntniss der Actinienfarbstoffe. — Über die Farbstoffe von Comatula mediterranea Lam. (Antedon rosaceus Frém.) — Zur Kenntniss der Verbreitung der Lipochrome im Thierreiche. — Die Lipochrome der Spongien. — Bemerkungen zu einigen neueren Aufsätzen vergleichend-physiologischen Inhalts. — Die Farbstoffe der Federn. Vierte Mittheilung. — Die Pigmente der Fischhaut. Zweite Mittheilung. — Erklärung der Spectralzeichnungen.

Digitized by Google

Verlag von F. C. W. Vogel in Leipzig.

Soeben erschien:

Zellsubstanz, Kern und Zelltheilung

von

Walther Flemming,

Professor der Anatomie in Kiel.

Mit 24 Textbildern und 8 Tafeln.

gr. 8. Preis 16 ℳ.

Berichtigung.

In meinem Aufsatze über »die Ontogenie von Reniera filigrana O. Schm.« (Z. f. w. Z. B. XXXVII, pag. 222 ff.) ist für den Prozess des Auseinanderweichens des Coenoblastems und die dadurch bedingte Zerlegung desselben in Meso- und Entoderm irrthümlich der Ausdruck »Delamination« stehen geblieben, ich bitte dafür zu lesen »Dislamination — Auseinanderblätterung.«

Leipzig, November 1882. **William Marshall.**

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

Monographie der Turbellarien.

I.

Rhabdocoelida.

Bearbeitet und herausgegeben mit Unterstützung der königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin

von

Dr. Ludw. von Graff,

Professor der Zoologie an der Forstlehranstalt Aschaffenburg.

Mit 12 Holzschnitten und einem Atlas von 20 Tafeln. 2 Bände. Fol. Cart. ℳ 100.—.

Zoologischer Jahresbericht

für 1880.

Herausgegeben von der Zoologischen Station zu Neapel.

Redigirt von

Prof. J. Vict. Carus

in Leipzig.

Vier Abtheilungen. Mit Registern. gr. 8. 1881. 31 ℳ.

1. Abth.: *Allgemeines bis Vermes.* Mit Register. 10 ℳ.
2. Abth.: *Arthropoda.* Mit Register. 10 ℳ.
3. Abth.: *Tunicata, Mollusca.* Mit Register. 3 ℳ.
4. Abth.: *Vertebrata.* Mit Special-Register und dem Register der neuen Gattungen zu allen vier Abtheilungen. 8 ℳ.

Digitized by Google

Verlag von **Wilhelm Engelmann** in Leipzig.

Abriss der Zoologie

für

Studirende, Ärzte und Lehrer

von

Dr. A. Brass.

Mit 182 Holzschnitten. gr. 8. 1882. 6 ℳ.

Der Kampf der Theile im Organismus.

Ein Beitrag

zur Vervollständigung der mechanischen Zweckmässigkeitslehre.

Von

Dr. Wilhelm Roux,

Privatdocent und Assistent am anatomischen Institut zu Breslau.

gr. 8. 1881. 4 ℳ.

Grundriss

der

Entwicklungsgeschichte des Menschen

und der höheren Thiere.

Für Studirende und Ärzte.

Von

Albert Kölliker,

Professor der Anatomie an der Universität Würzburg.

Mit 300 Holzschnitten und einer Farbentafel.

gr. 8. 1880. geh. 10 ℳ. — geb. 11 ℳ 50 ₰.

Der Organismus

der

Infusionsthiere

nach eigenen Forschungen in systematischer Reihenfolge

bearbeitet von

Dr. Friedr. Ritter v. Stein,

k. k. Regierungsrath und o. ö. Professor an der Universität Prag.

I. Abtheilung. Die hypotrichen Infusionsthiere. Mit 14 Kupfertafeln. Fol. 1859. geb. 48 ℳ.

II. Abtheilung. Die heterotrichen Infusionsthiere. Mit 16 Kupfertafeln. Fol. 1867. geb. 66 ℳ.

III. Abtheilung. Die Naturgeschichte der Flagellaten oder Geißelinfusorien. *I. Hälfte.* Mit 24 Kupfertafeln. Fol. 1878. geb. 80 ℳ.

Digitized by Google

Verlag von **Wilhelm Engelmann** in Leipzig.

Anthropogenie
oder
Entwickelungsgeschichte des Menschen.

Gemeinverständliche wissenschaftliche Vorträge über die Grundzüge der menschlichen Keimes- und Stammes-Geschichte
von
Ernst Haeckel,
Professor an der Universität Jena.
Mit 15 Tafeln, 330 Holzschnitten und 44 genetischen Tabellen.
Dritte, umgearbeitete Auflage.
gr. 8. 1877. geheftet 15 ℳ. — geb. 17 ℳ.

Leitfaden
bei der
mikroskopischen Untersuchung thierischer Gewebe
von
Prof. Sigmund Exner,
Assistent am physiolog. Institut zu Wien.
Zweite verbesserte Auflage.
Mit 7 Figuren in Holzschnitt. 8. 1878. 2 ℳ 40 ₰.

Das Mikroskop
und die mikroskopische Technik.
Von
Dr. Heinrich Frey,
Professor der Medicin in Zürich.
Mit 403 Figuren in Holzschnitt und Preisverzeichnissen mikroskopischer Utensilien.
Siebente vermehrte Auflage. gr. 8. 1881. 9 ℳ.

Grundzüge
der
Physiologischen Psychologie
von
Wilhelm Wundt,
Professor an der Universität zu Leipzig.
Zweite, völlig umgearbeitete Auflage.
Zwei Bände. Mit 180 Holzschnitten. gr. 8. 1880. 18 ℳ.

Grundriss der vergleichenden Anatomie
von
Carl Gegenbaur,
Professor in Heidelberg.
Zweite verbesserte Auflage.
Mit 356 Holzschnitten. gr. 8. 1878. 14 ℳ.

Redaktion von Wilhelm Engelmann in Leipzig. — Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

Digitized by Google

Zoologischer Anzeiger.

INSERATEN-BEILAGE.

27. Dec. 1882. | Insertionspreis für die durchlaufende Petit-Zeile 40 ₰, für die ganze Seite 18 ℳ, für die viertel Seite 5 ℳ. | No. 128.

Bitte

an die Herren Fachgenossen, mir von Brachiopoden: Lingula oder Rhynchonella käuflich oder für mikroskopische Präparate abzutreten, die ich von gut conservirten Exemplaren bereiten werde.

M. Schulgin,
Heidelberg, Gaisbergstrasse 14.

Verlag von **Gustav Fischer** in **Jena.**

Soeben erschien:

Die Naturanschauung
von Darwin, Goethe und Lamarck
von **Ernst Haeckel.**

Preis: 1 ℳ 50 ₰.

Im Verlage der **Hahn'schen Buchhandlung** in **Hannover** ist soeben erschienen und durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Leunis Synopsis der Zoologie.

Dritte Auflage

neu bearbeitet und mit vielen hundert Holzschnitten vermehrt
von
Dr. Hubert Ludwig,
Professor an der Universität zu Gießen,

in zwei Bänden.

Erster Band, 1. Abth. (Bog. 1—33 mit 393 Holzschn.). 1882. ℳ 8. —.
(Die zweite Abtheilung dieses Bandes erscheint im Sommer 1883.)

Ferner ist von **Leunis Synopsis der drei Naturreiche** erschienen:

Synopsis der Botanik. Dritte Aufl., neu bearbeitet von **Prof. Dr. Frank,** in drei Bänden. Erster Band, 1. Abth. (Bog. 1—34 mit 615 Holzschn.). 1882. ℳ. 8. —.
und erscheint der Schluss des ersten Bandes Anfang nächsten Jahres.

Synopsis der Mineralogie und Geognosie. Zweite Aufl., neu bearbeitet von **Hofrath Dr. Senft,** in drei Bänden. Erster Band: Mineralogie mit 580 Holzschnitten. 1875. ℳ 12. —. Zweiter Band: Geologie und Geognosie. 2. Abth. mit 455 Holzschn. 1875—1876. ℳ 16. 50.

Digitized by Google

Neuer Verlag von Theodor Fischer in Cassel u. Berlin N.W. 1882.

Dunker, Dr. **W.**, Index molluscorum maris japonici conscriptis et tabulis iconum 16 illustratus. gr. 4. 80 *M*.
(Novitates conchologicae. Suppl. VII.)

Friedländer, Dr. **Carl**, mikroskopische Technik zum Gebrauche bei medicinischen und pathologisch-anatomischen Untersuchungen. 8. Cart. 4 *M*.

Geinitz, Dr. **H. B.**, und Dr. **J. V. Deichmüller**, die Saurier der unteren Dyas von Sachsen. Mit 9 Tafeln Abbildungen. Roy.-4. 20 *M*.
(Palaeontographica. Vol. 29. fasc. 1.; Mittheilungen a. d. Museum in Dresden. Heft V.)

Hornstein, Dr. **F. F.**, kleines Lehrbuch der Mineralogie. Unter Zugrundelegung der neueren Ansichten in der Chemie für den Gebrauch an höheren Schulen bearbeitet. 3. verm. u. verb. Auflage. Mit 263 Abb. im Text und auf 5 Tafeln. gr. 8. Geh. 3 *M*.

Koch, Dr. **R.**, Geh. Regierungs-Rath, über die Milzbrandimpfung. Eine Entgegnung auf den von Pasteur in Genf gehaltenen Vortrag. gr. 8. Geh. 2 *M*.

Nitsche, Prof. Dr. **H.**, Wandtafel für den Unterricht in der künstlichen Zucht der Forellen, zusammengestellt und mit Erläuterungen, einer kurzen Anweisung für den Gebrauch des tiefen californischen Troges, sowie mit Dispositionen für gemeinverständliche Vorträge über künstliche Forellenzucht in land- und forstwirthschaftlichen Schulen, landwirthschaftlichen Vereinen u. s. w. versehen. 4 Blatt Imp.-Folio. 9 *M*; aufgezogen auf Leinwand mit Stäben 12 *M*.

Palaeontographica. Beiträge zur Naturgeschichte der Vorzeit. Herausgeg. von Prof. Dr. W. Dunker und Prof. Dr. K. A. Zittel, unter Mitwirkung von W. Benecke, E. Beyrich, Freih. von Fritsch, M. Neumayr und Ferd. Römer — als Vertretern der deutschen geologischen Gesellschaft. Vol. 28 oder 3. Folge 4. Band. Roy.-4. 132 *M*.

Präparate, Mikroskopische, von Mikroorganismen, speciell von pathogenen Bacterien. 1 Collection. (Rabatt 10%) 32 *M*. — Verpackung in Holzkistchen 1 *M*. In elegantem Kistchen mit Goldpressung 2 *M* 50 ₰.
Diese Bacterien-Präparate werden unter der fortlaufenden Controle des Herrn Dr. Flügge in Göttingen angefertigt. Ausführliche Prospecte stehen zu Diensten.

Fortsetzungen.

Blätter, Malakozoologische. Als Fortsetzung der Zeitschrift für Malakozoologie, herausgegeben von Dr. L. Pfeiffer. Neue Folge. V. Band. Herausgegeben von S. Clessin. Mit lith. Tafeln. gr. 8. 10 *M*.

Leuckart, Prof. Dr. **R.** und Prof. Dr. **H. Nitsche**, zoologische Wandtafeln zum Gebrauche an Universitäten und Schulen. Sechste Lieferung. Tafel 15—17 in Farbendruck. Mit erläuterndem Text. Jede Tafel in 4 Blatt Imp.-Fol. 8 *M*; aufgezogen auf Leinen und Stäben 17 *M*.

Mittheilungen, Conchologische, als Fortsetzung der Novitates conchologicae, herausgegeben von Prof. Dr. E. v. Martens. II. Band. 1. 2. Heft. Jedes Heft mit 3 Tafeln à 2 *M*; mit 3 colorirten Tafeln à 4 *M*.

Mittheilungen aus dem königl. mineralogisch-geologischen und prachistorischen Museum in Dresden. Heft 5: Geinitz und Deichmüller, die Saurier der unteren Dyas von Sachsen. Mit 9 Taf. Abbildungen. Roy.-4. 20 *M*.

Novitates conchologicae. Abbildung und Beschreibung neuer Conchylien. Supplement VII.: Dunker, Dr. W., Index molluscorum maris japonici conscriptis et tabulis iconum 16 illustratus. Roy.-4. 80 *M*.

Palaeontographica. Beiträge zur Naturgeschichte der Vorzeit. Herausgeg. von Prof. Dr. W. Dunker und Prof. Dr. K. A. Zittel. Vol. 29 od. 3. Folge. 5. Band. Lieferung 1.: Geinitz und Deichmüller, die Saurier der unteren Dyas von Sachsen. Mit 9 Taf. Roy.-4. 20 *M*.

Lieferung 2: Zittel, K. A., über Flugsaurier aus dem lithographischen Schiefer Baierns. Mit 4 Tafeln. — Pratz, E., über die verwandtschaftlichen Beziehungen einiger Korallengattungen mit hauptsächlicher Berücksichtigung ihrer Septalstructur. Mit 1 Taf. Roy.-4. 24 *M*.

Lieferung 3: Carnavari, Dr. M., Beiträge zur Fauna der unteren Lias von Spezia. Mit 7 Taf. Roy.-4. 30 *M*.

Reichenow, Dr. **Ant.**, Vogelbilder aus fernen Zonen. Atlas der bei uns eingeführten ausländischen Vögel. Mit erläuterndem Text. 1. Theil: Papageien. Lieferung 9 u. 10. Fol. à 5 *M*; Pracht-Ausgabe auf Carton. à 8 *M*.

Digitized by Google

Verlag von **Wilhelm Engelmann** in Leipzig.

Zoologische Studien auf Capri

von

Dr. Theod. Eimer.

I. Heft: Ueber Beroë ovatus, ein Beitrag zur Anatomie der Rippenquallen. Mit 9 theilweise colorirten Tafeln. gr. 4. 1873. ℳ 15. —.

II. Heft: Lacerta muralis coerulea. Ein Beitrag zur Darwin'schen Lehre. Mit 2 color. Tafeln und 3 Holzschnitten. gr. 4. 1875. ℳ 8.—.

Soeben erschien:

Zoologischer Jahresbericht

für 1881.

Herausgegeben von der Zoologischen Station zu Neapel.

In **vier** Abtheilungen. gr. 8. 1882.

1. Abtheilung. **Allgemeines bis Vermes.** Mit Register. Redigirt von **Prof. J. Vict. Carus** in Leipzig . . . . . ℳ 10. —.
2. ,, **Arthropoda.** Mit Register. Redigirt von **Dr. Paul Mayer** in Neapel . . . . . ℳ 10. —.
3. ,, **Tunicata, Mollusca.** Mit Register. Redigirt von **Prof. J. Vict. Carus** in Leipzig . . . . . ℳ 3. —.
4. ,, **Vertebrata** befindet sich unter der Presse und erscheint Anfang 1883.

Morphologisches Jahrbuch.

Eine Zeitschrift

für Anatomie und Entwickelungsgeschichte.

Herausgegeben von

Carl Gegenbaur,

Professor in Heidelberg.

In Bänden à 4 Hefte. gr. 8.

Achter Band. Drittes Heft.

Mit 6 lithographirten Tafeln. ℳ 10. —.

(Ausgegeben am 22. December 1882.)

Inhalt: *Legal*, Die Nasenhöhlen und der Thränennasengang der amnioten Wirbelthiere. IV. (Mit Taf. XV.) — *Jickeli*, Der Bau der Hydroidpolypen. I. (Mit Taf. XVI—XVIII.) — *Baur*, Der Tarsus der Vögel und Dinosaurier. (Mit Taf. XIX u. XX.) — *Grassi*, Beiträge zur näheren Kenntniss der Entwicklung der Wirbelsäule der Teleostier (Auszug. — *Bütschli*, Über eine Hypothese bezüglich der phylogenetischen Herleitung des Blutgefäßapparates eines Theils der Metazoën. — Anzeigen und Besprechungen: Der Bronchialbaum der Säugethiere und des Menschen nebst Bemerkungen über den Bronchialbaum der Vögel und Reptilien von C. Aeby. Mit 6 lithogr., 4 Lichtdrucktafeln und 9 Holzschnitten. gr. 8. Leipzig 1880. (98 S.) — Untersuchungen über die Entwicklung des Schultergürtels und des Skeletes der Brustflosse des Hechtes von G. Swirski. Mit 2 Tafeln. Inaug.-Diss. 8. Dorpat 1880. (60 S.)

Digitized by Google

Verlag von **Wilhelm Engelmann** in Leipzig.

Soeben erschien:

Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie

herausgegeben von

Carl Th. von Siebold, und **Albert von Kölliker,**
Professor in München. Professor in Würzburg.

unter der Redaktion von

Ernst Ehlers,
Professor in Göttingen.

Siebenunddreissigster Band. Viertes Heft.

Mit 11 Tafeln und 1 Holzschnitt. *M* 14.—

(Ausgegeben am 22. December 1882.)

Inhalt: von Lendenfeld, Über Coelenteraten der Südsee. I. Mittheilung: Cyanea Annaskala nov. sp. (Mit Taf. XXVII—XXXIII u. 1 Holzschnitt.) — Henking, Beiträge zur Anatomie, Entwicklungsgeschichte und Biologie von Trombidium fuliginosum Herm. (Mit Taf. XXXIV — XXXVI.) — Marshall, Über einige Lebenserscheinungen der Süßwasserpolypen und über eine neue Form von Hydra viridis. (Mit Taf. XXXVII.) — Korschelt, Nachträgliche Bemerkung über Dinophilus.

Fauna und Flora des Golfes von Neapel

und der

angrenzenden Meeresabschnitte

herausgegeben von der

Zoologischen Station zu Neapel.

I. Jahrgang 1880.

I. Monographie: Ctenophorae von Dr. Carl Chun.
Mit 18 Tafeln in Lithographie und 22 Holzschnitten. gr. 4. 1880. Ladenpreis 75 *M*.

II. Monographie: Fierasfer von Prof. Emery.
Mit 9 Tafeln in Lithographie u. 10 Holzschnitten. gr. 4. 1880. Ladenpreis 25 *M*.

II. Jahrgang 1881.

III. Monographie: Pantopoda von Dr. A. Dohrn.
Mit 18 Tafeln in Lithographie. gr. 4. 1881. Ladenpreis 60 *M*.

IV. Monographie: Die Corallinenalgen von Prof. Graf zu Solms.
Mit 3 Tafeln in Lithographie. gr. 4. 1881. Ladenpreis 12 *M*.

III. Jahrgang 1882.

VI. Monographie: Caprelliden von Dr. P. Mayer.
Mit 10 Tafeln in Lithographie. gr. 4. 1882. Ladenpreis 30 *M*.

VIII. Monographie: Bangiaceen von Dr. G. Berthold.
Mit 1 Tafel in Lithographie. gr. 4. 1882. Ladenpreis 6 *M*.

Subscriptionspreis für sämmtliche erscheinende Monographien jährlich 50 *M*.

Man abonnirt für mindestens drei Jahre beim Verleger oder beim Herausgeber.

Redaktion von Wilhelm Engelmann in Leipzig. — Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google